### МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

# НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТИХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМ.ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

#### ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

Кафедра інформаційної безпеки

Комп'ютерний практикум №1 «Експериментальна оцінка ентропії на символ джерела відкритого тексту»

Виконали:

Студент 3 курсу

Групи ФБ-94

Волков Артем та Калінічев Сергій

Київ НТУУ «КПІ»

#### Мета роботи:

Засвоєння понять ентропії на символ джерела та його надлишковості, вивчення та порівняння різних моделей джерела відкритого тексту для наближеного визначення ентропії, набуття практичних навичок щодо оцінки ентропії на символ джерела.

#### Пояснення:

Фільтрація тексту:

Переводимо весь текст в нижній регістр

```
let lowercase_text : String = fs::read_to_string(path)?.to_lowercase();
```

За допомогою regex виразу замінюємо усі символи окрім літер на пробіли

```
let russian_letters : Regex = Regex::new( re: "[^a-яё]+")?;
let text : Cow<str> = russian_letters.replace_all(&lowercase_text, rep: " ");
```

Якщо в нашому тексті після заміни на пробіли  $\epsilon$  декілька пробілів поряд то також за допомогою regex замінюємо їх на один пробіл

```
let multiple_whitespaces : Regex = Regex::new( re: r"\s+")?;
let filtered_text : Cow<str> = multiple_whitespaces.replace_all( text: text.as_ref(), rep: " ");
```

В відфільтрованому тексті замінюємо «ё» на «е» та «ъ» на «ь»

```
let final_text :String = filtered_text.replace( from: "ë", to: "e").replace( from: "ъ", to: "ь");
```

#### Частоти:

Для підрахунку частот п-грам ми підрахували кількість п-грами у тексті

```
for item in iter {
    *frequency.entry( key: item).or_insert( default: 0f32) += 1f32;
}
```

Та поділили цю кількість на загальну кількість n-грам у нашому тексті

```
let len: f32 = frequency.values().sum();
for (_, v : &mutf32 ) in frequency.iter_mut() {
   *v = *v / len;
}
```

#### Ентропія:

Ентропія рахується за формулою

$$H_n = \frac{1}{n}H(x_1, x_2, ..., x_n),$$

$$H(Z) = -\sum_{i=1}^{n} p_i \log p_i.$$

Для монограм n = 1, для біграм n = 2

```
fn calc_entropy(&self, n: f32) -> f32 {
    let mut entropy : f32 = 0f32;
    for frequency : &f32 in self.values() {
        entropy += -frequency * frequency.log2()
    }
    entropy *= 1f32 / n;
    entropy
}
```

Надлишковість:

$$R = 1 - \frac{H_{\infty}}{H_0}$$

$$H_0 = \log_2 m$$

```
fn calc_redundancy(&self, n: f32) -> f32 {
    1f32 - (self / n.log2())
}
```

Для тексту з пробілами m = 33, без пробілів m = 34

# Результати:

| H1 without spaces:                     | 4.4669113   |
|--|-------------|
| R:                                     | 0.098358035 |
| H1 with spaces:                        | 4.380644    |
| <b>R</b> :                             | 0.12387121  |
| H2 without spaces:                     | 4.1301656   |
| <b>R</b> :                             | 0.16632986  |
| H2 with spaces:                        | 3.9568396   |
| <b>R</b> :                             | 0.20863211  |
| <b>H2</b> intersection without spaces: | 4.1311674   |
| <b>R</b> :                             | 0.16612768  |
| <b>H2</b> intersection with spaces:    | 3.9576182   |
| <b>R</b> :                             | 0.20847636  |

# Текст з пробілами

## Монограми

| ' ': 0.16280982  | 'в': 0.03892179  | 'ь': 0.017349547  | 'й': 0.008827139  |
|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 'o': 0.09457529  | 'л': 0.037624173 | '6': 0.016078722  | 'x': 0.008415251  |
| 'e': 0.071690366 | 'к': 0.035126053 | 'ы': 0.016075373  | 'ш': 0.008174145  |
| 'a': 0.06435507  | 'p': 0.035105962 | 'ч': 0.015824221  | 'ю': 0.005096702  |
| 'ห': 0.057533793 | 'д': 0.026230266 | 'я': 0.015728783  | 'ц': 0.00269067   |
| 'н': 0.05207543  | 'y': 0.025143616 | 'r': 0.0146639    | 'щ': 0.0024596106 |
| 'T': 0.050811302 | 'м': 0.024822142 | '3': 0.014071183  | 'э': 0.0018216858 |
| 'c': 0.042350844 | 'п': 0.023328628 | 'ж': 0.0092273075 | 'ф': 0.0009912114 |

# Біграми без перетину

| 'o ': 0.02131443  | 'уг': 0.0013495232 | 'зу': 0.00028129018 | 'гч': 0.000040184314 |
|-------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| 'e ': 0.019010529 | 'тн': 0.0013461745 | 'дк': 0.0002779415  | 'йч': 0.000040184314 |
| 'и ': 0.018555107 | 'лс': 0.0013428257 | 'рв': 0.0002678954  | 'тц': 0.000040184314 |
| ' п': 0.016810438 | 'ля': 0.0013361283 | 'cx': 0.00026454672 | 'кж': 0.000040184314 |
| ' н': 0.016770253 | 'ба': 0.0013327796 | 'йк': 0.00026119803 | 'яп': 0.000040184314 |
| ' в': 0.015219809 | 'ек': 0.0013093388 | 'б ': 0.00026119803 | 'зч': 0.000040184314 |
| ' c': 0.014938518 | 'ид': 0.0012992928 | 'ях': 0.00026119803 | 'жь': 0.000040184314 |
| 'a ': 0.014750991 | 'з ': 0.0012825493 | 'eo': 0.00026119803 | 'шп': 0.000040184314 |
| 'то': 0.013418212 | 'св': 0.0012792005 | 'иж': 0.00025784934 | 'юх': 0.00003683562  |
| 'ко': 0.010595264 | 'сп': 0.0012457137 | 'вк': 0.00025450066 | 'цк': 0.00003683562  |
| ' и': 0.010511546 | 'ые': 0.0012457137 | 'йт': 0.00025115194 | 'нщ': 0.00003683562  |
| 'ь ': 0.010354158 | 'yc': 0.0012356676 | ' ц': 0.00025115194 | 'жч': 0.00003683562  |
|                   |                    |                     |                      |

| 1 1 0 010202467    | 1 1 0 0012222100    | 1 1 0 00025115104      | 1 1 0 00002692562    |
|--------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| 'ст': 0.010203467  | 'ум': 0.0012323189  | 'шн': 0.00025115194    | 'Bx': 0.00003683562  |
| 'к': 0.00993892    | 'ще': 0.0012289702  | 'шу': 0.00024780325    | 'рф': 0.000033486926 |
| 'по': 0.009748044  | 'ия': 0.0012155755  | 'ащ': 0.00024780325    | 'юж': 0.000033486926 |
| 'но': 0.009470103  | 'я': 0.0012122267   | 'сч': 0.00024780325    | 'дд': 0.000033486926 |
| ' o': 0.009362944  | 'си': 0.001208878   | 'яз': 0.00024780325    | 'фу': 0.000033486926 |
| 'не': 0.009322761  | 'вн': 0.0012021806  | 'ип': 0.00024445457    | 'жс': 0.000033486926 |
| 'я ': 0.009299319  | 'мн': 0.0012021806  | 'нд': 0.00024110587    | 'эд': 0.000033486926 |
| ' т': 0.0092223    | 'па': 0.0011921346  | 'ущ': 0.00023775718    | 'йц': 0.000033486926 |
| 'ка': 0.009098398  | 'оп': 0.0011921346  | 'гн': 0.00023775718    | 'рц': 0.000033486926 |
| 'на': 0.008740088  | 'ьн': 0.0011921346  | 'ью': 0.0002344085     | 'сц': 0.000030138233 |
| 'ов': 0.0084420545 | 'ым': 0.0011887859  | 'зг': 0.0002344085     | 'ыщ': 0.000030138233 |
| ' д': 0.008180856  | 'ae': 0.0011753911  | 'ею': 0.0002277111     | 'лв': 0.000030138233 |
| 'го': 0.0080569545 | 'e3': 0.0011653451  | 'хл': 0.0002243624     | 'бт': 0.000030138233 |
| 'м ': 0.0075780917 | 'тс': 0.0011486015  | 'цы': 0.0002243624     | 'яц': 0.000030138233 |
| ' б': 0.007464236  | 'ий': 0.0011318581  | 'вп': 0.0002243624     | 'тз': 0.000030138233 |
| 'ни': 0.0074140057 | 'ee': 0.0011184633  | 'зь': 0.00022101372    | 'ea': 0.000030138233 |
| 'po': 0.0073738215 | 'гл': 0.0011050686  | 'нц': 0.00021766503    | 'ьд': 0.000030138233 |
| 'й ': 0.00730015   | 'ьс': 0.0010983712  | 'ьз': 0.00021766503    | 'юн': 0.000030138233 |
| 'ал': 0.0071394127 | 'пи': 0.0010849765  | 'чь': 0.00021096764    | 'яб': 0.000030138233 |
| 'пр': 0.0070891823 | 'ош': 0.0010648842  | 'ye': 0.00020761894    | 'дю': 0.000030138233 |
| ' ч': 0.0070858337 | 'еч': 0.0010581869  | 'хв': 0.00020761894    | 'мм': 0.000026789541 |
| 'ак': 0.007015511  | 'ую': 0.0010548382  | 'жу': 0.00020427025    | 'мб': 0.000026789541 |
| 'в ': 0.0068380306 | 'ых': 0.0010514895  | 'мл': 0.00020427025    | 'юю': 0.000026789541 |
| 'во': 0.006643806  | 'ax': 0.0010481408  | 'цу': 0.00020427025    | 'oɔ': 0.000026789541 |
| 'л ': 0.0065299505 | 'д ': 0.0010414434  | 'зл': 0.00020427025    | 'эм': 0.000026789541 |
| 'pa': 0.0064127464 | 'ря': 0.0010012591  | 'рж': 0.00020427025    | 'нж': 0.000026789541 |
| 'y ': 0.00635247   | 'дь': 0.0009878643  | 'фa': 0.00020092155    | 'щь': 0.000026789541 |
| 'ен': 0.0063457727 | 'гд': 0.0009778183  | 'цо': 0.00020092155    | 'нз': 0.000026789541 |
| 'ли': 0.0062587066 | 'зд': 0.0009744696  | 'хн': 0.00020092155    | 'бж': 0.000026789541 |
| 'от': 0.006101318  | 'ня': 0.0009610748  | 'иф': 0.00020092155    | 'юм': 0.000023440849 |
| 'ть': 0.006101318  | 'eп': 0.0009543774  | 'ищ': 0.00019757287    | 'ыи': 0.000023440849 |
| 'ло': 0.0060879234 | 'уч': 0.0009543774  | 'яч': 0.00019757287    | 'ya': 0.000023440849 |
| 'oc': 0.0059673702 | 'зв': 0.0009510287  | 'лн': 0.00019422418    | 'иа': 0.000023440849 |
| 'pe': 0.0059673702 | 'ша': 0.00094768003 | '36': 0.00019422418    | 'йл': 0.000023440849 |
| 'ел': 0.0059338836 | 'ул': 0.00094433135 | 'пы': 0.00019422418    | 'c3': 0.000023440849 |
| 'op': 0.005676034  | 'ыв': 0.00094098266 | 'ш ': 0.00018752679    | 'мг': 0.000023440849 |
| 'к ': 0.0055655274 | 'уш': 0.0009208905  | 'ын': 0.00018752679    | 'жм': 0.000023440849 |
| 'ep': 0.005515297  | 'ап': 0.00088740356 | 'вь': 0.00018752679    | 'мп': 0.000023440849 |
| 'т ': 0.005451672  | 'уп': 0.00088405487 | 'тл': 0.00018752679    | 'p3': 0.000023440849 |
| 'та': 0.005451672  | 'жа': 0.00088405487 | 'фи': 0.00018752679    | 'шв': 0.000023440849 |
| 'ол': 0.0053947438 | 'жн': 0.0008673114  | 'xy': 0.00018752679    | 'мр': 0.000023440849 |
| 'ве': 0.0053009805 | 'дв': 0.00085391663 | 'юш': 0.00018417809    | 'юк': 0.000023440849 |
| 'да': 0.0052708425 | 'лю': 0.00085056794 | 'дц': 0.00018417809    | 'лф': 0.000023440849 |
| 're': 0.00525075   | 'шк': 0.00083382445 | 'хи': 0.0001808294     | 'ыз': 0.000023440849 |
| 'et': 0.0051502893 | 'ье': 0.00083382445 | 'сю': 0.00017748072    | 'нб': 0.000023440849 |
| 'од': 0.0050967103 | 'иц': 0.00083047576 | 'рю': 0.00017748072    | 'зт': 0.000020092157 |
| '3a': 0.005076618  | 'ою': 0.0008204297  | 'кв': 0.00017413202    | 'нг': 0.000020092157 |
| 'ом': 0.005069921  | 'ещ': 0.000817081   | 'вт': 0.00017413202    | 'лб': 0.000020092157 |
| 'Ba': 0.005009644  | 'мы': 0.00081373233 | 'ню': 0.00017413202    | 'уф': 0.000020092157 |
| 22.0.000000011     | 1.221.0.0001070200  | 1110 : 0:0001 / 110202 | /T. 0.000020072127   |

|                    |                     | ,                    |                        |
|--------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| ' м': 0.0049091834 | 'сн': 0.0008003375  | 'ып': 0.00017078333  | 'мц': 0.000020092157   |
| 'ри': 0.0048890915 | 'еш': 0.0008003375  | 'яй': 0.00017078333  | 'лд': 0.000020092157   |
| 'он': 0.004845558  | 'иб': 0.00079029147 | 'бк': 0.00017078333  | 'бм': 0.000020092157   |
| 'де': 0.004761841  | 'ук': 0.0007802454  | 'фе': 0.00016408594  | 'юф': 0.000016743463   |
| 'ec': 0.004634591  | 'ач': 0.0007802454  | 'px': 0.00016073725  | 'мч': 0.000016743463   |
| 'ат': 0.0045475247 | 'чн': 0.0007768967  | 'ящ': 0.00016073725  | 'чл': 0.000016743463   |
| 'ы ': 0.004517386  | 'ry': 0.00077354803 | 'oo': 0.00015738855  | 'фл': 0.000016743463   |
| 'ог': 0.0043968335 | 'ои': 0.0007668506  | 'юч': 0.00015403987  | 'лп': 0.000016743463   |
| ' 3': 0.0043566492 | 'p ': 0.0007635019  | 'ыб': 0.00015403987  | 'эп': 0.000016743463   |
| 'ла': 0.0043265107 | 'га': 0.0007601532  | 'вм': 0.00015403987  | 'гв': 0.000016743463   |
| 'бы': 0.004313116  | 'еж': 0.0007601532  | ' щ': 0.00015403987  | 'щн': 0.000016743463   |
| ' y': 0.004282978  | 'уб': 0.0007601532  | 'ун': 0.00015403987  | 'пп': 0.000016743463   |
| 'ил': 0.0042762808 | 'гр': 0.00075680454 | 'нч': 0.00015403987  | 'фт': 0.000016743463   |
| ' г': 0.004246142  | 'ex': 0.00075345585 | 'зм': 0.00015403987  | 'пш': 0.000016743463   |
| 'же': 0.004095451  | 'чу': 0.0007400611  | 'ощ': 0.00015069116  | 'хм': 0.000016743463   |
| 'x ': 0.004065313  | 'аю': 0.000730015   | 'ио': 0.00015069116  | 'э ': 0.000013394771   |
| 'ем': 0.00399499   | 'рт': 0.000730015   | 'йш': 0.00015069116  | 'бю': 0.000013394771   |
| 'ce': 0.003931365  | 'пл': 0.0007233176  | 'фр': 0.00014734248  | 'бг': 0.000013394771   |
| 'ль': 0.0039213193 | 'це': 0.0007233176  | 'рм': 0.00014734248  | 'ыж': 0.000013394771   |
| 'ся': 0.0038409506 | 'cy': 0.0007199689  | 'пк': 0.00014734248  | 'дч': 0.000013394771   |
| 'ინ': 0.003800766  | 'аш': 0.0007199689  | 'зж': 0.00014399379  | 'нв': 0.000013394771   |
| 'чи': 0.0037572333 | 'рн': 0.00071662024 | 'жк': 0.00014399379  | 'юл': 0.000013394771   |
| ' p': 0.0037103514 | 'бл': 0.00071662024 | 'яи': 0.00014064509  | 'яш': 0.000013394771   |
| 'ме': 0.0037070028 | 'ж ': 0.00071662024 | 'уй': 0.0001372964   | 'бч': 0.000013394771   |
| 'ск': 0.0037003055 | 'вр': 0.00071327155 | 'бь': 0.0001372964   | 'еф': 0.000013394771   |
| 'ле': 0.0036902593 | 'ья': 0.00070992287 | 'ея': 0.0001372964   | 'фь': 0.000013394771   |
| 'ит': 0.0036567724 | 'щи': 0.00070992287 | 'юс': 0.0001339477   | 'xiii': 0.000013394771 |
| 'чт': 0.0036534236 | 'см': 0.00070992287 | 'cp': 0.0001339477   | 'ыу': 0.000013394771   |
| 'a3': 0.0036232856 | 'ув': 0.00070992287 | 'тд': 0.00013059902  | '33': 0.000013394771   |
| 'ан': 0.0036199368 | 'ги': 0.00070992287 | '6c': 0.00013059902  | 'вб': 0.000010046078   |
| 'ки': 0.0035462657 | 'xa': 0.00070322544 | 'чш': 0.00013059902  | 'тф': 0.000010046078   |
| 'че': 0.0035462657 | 'ke': 0.00069987675 | 'яж': 0.00013059902  | 'юз': 0.000010046078   |
| 'ам': 0.0035027326 | 'ца': 0.00069652806 | 'дм': 0.00012725033  | 'нш': 0.000010046078   |
| 'н ': 0.0034290613 | ' ш': 0.00069652806 | 'дт': 0.00012725033  | 'рщ': 0.000010046078   |
| 'ны': 0.003301811  | 'г ': 0.0006898307  | 'ьц': 0.00012390163  | 'кц': 0.000010046078   |
| 'ик': 0.00327837   | 'жд': 0.000686482   | 'лг': 0.00012055293  | 'ьв': 0.000010046078   |
| 'ми': 0.0032448831 | 'ян': 0.00067643594 | 'зр': 0.00012055293  | 'бц': 0.000010046078   |
| 'ин': 0.0031913042 | 'cc': 0.0006697385  | 'ыч': 0.00011720425  | 'юг': 0.000010046078   |
| ' e': 0.0031779094 | 'би': 0.000642949   | 'ыд': 0.00011385555  | 'нф': 0.000010046078   |
| 'до': 0.0031645147 | 'ай': 0.0006329029  | 'еи': 0.00011385555  | 'эй': 0.000010046078   |
| 'ой': 0.0031008895 | 'кн': 0.00062285684 | 'зк': 0.00011385555  | 'йб': 0.000010046078   |
| 'ти': 0.0030774486 | 'кл': 0.00061615946 | 'тч': 0.00011385555  | 'чв': 0.000010046078   |
| 'ю ': 0.0030272182 | 'ыт': 0.0006128108  | 'йд': 0.00011050686  | 'жл': 0.000010046078   |
| 'вс': 0.0029836851 | 'yp': 0.00060276466 | 'мк': 0.00011050686  | 'фы': 0.000010046078   |
| 'ед': 0.0029769877 | 'By': 0.000599416   | 'тп': 0.000107158165 | 'ao': 0.000010046078   |
| 'ви': 0.0028932705 | 'пу': 0.0005960673  | 'p6': 0.000107158165 | 'лщ': 0.000010046078   |
| 'ac': 0.0028631322 | 'a6': 0.0005927186  | 'мс': 0.000107158165 | 'щ ': 0.000010046078   |
| 'нн': 0.002832994  | ' ф': 0.0005893699  | 'xp': 0.000107158165 | 'rc': 0.000010046078   |
| 'aB': 0.0028296453 | 'ыс': 0.0005893699  | 'дп': 0.000107158165 | 'кк': 0.000010046078   |
|                    | •                   |                      |                        |

|                    | ,                   |                      | <u>,                                      </u> |
|--------------------|---------------------|----------------------|--|
| 'eг': 0.0028162505 | 'вл': 0.0005726264  | 'бщ': 0.00010380947  | 'тб': 0.000010046078                           |
| 'сл': 0.0027827637 | 'дс': 0.00056927773 | 'oy': 0.00010380947  | 'TX': 0.000010046078                           |
| 'сь': 0.0027827637 | 'aг': 0.00056258036 | 'ыг': 0.00010380947  | 'кд': 0.000010046078                           |
| 'py': 0.0027157897 | 'ец': 0.0005592317  | 'жб': 0.00010380947  | 'зш': 0.000010046078                           |
| 'ич': 0.0026956976 | 'лы': 0.0005491856  | 'xe': 0.00010380947  | 'тш': 0.000010046078                           |
| 'вы': 0.002668908  | 'зо': 0.0005458369  | 'гк': 0.00010046078  | 'жж': 0.000010046078                           |
| 'им': 0.00256175   | 'дл': 0.0005458369  | 'рг': 0.00010046078  | 'эф': 0.0000066973853                          |
| 'мо': 0.0025450063 | 'шь': 0.0005458369  | 'ьт': 0.00010046078  | 'ф ': 0.0000066973853                          |
| 'co': 0.002538309  | 'ир': 0.00054248824 | 'кс': 0.00010046078  | 'зю': 0.0000066973853                          |
| 'ку': 0.0024981247 | 'тк': 0.00054248824 | 'оф': 0.00009711209  | 'мщ': 0.0000066973853                          |
| 'c ': 0.0024947762 | 'yx': 0.00054248824 | 'пн': 0.00009711209  | 'юц': 0.0000066973853                          |
| 'ну': 0.0024445457 | 'иш': 0.0005324421  | 'ay': 0.00009711209  | 'сж': 0.0000066973853                          |
| ' л': 0.0024278022 | 'зя': 0.00052909344 | 'щу': 0.00009711209  | 'дг': 0.0000066973853                          |
| 'ыл': 0.002417756  | 'рь': 0.00052574475 | 'эк': 0.000093763396 | 'шм': 0.0000066973853                          |
| 'ма': 0.0023842691 | 'иг': 0.00052574475 | 'ци': 0.000093763396 | 'лц': 0.0000066973853                          |
| 'ши': 0.0023809206 | 'ял': 0.00052239606 | 'рп': 0.000093763396 | 'xt': 0.0000066973853                          |
| 'тр': 0.002364177  | 'ц ': 0.0005190474  | 'рл': 0.000093763396 | 'уи': 0.0000066973853                          |
| 'ис': 0.0022905057 | 'бя': 0.0005156987  | 'ey': 0.00008706601  | 'пс': 0.0000066973853                          |
| 'xo': 0.002287157  | 'ox': 0.0005023039  | 'йм': 0.00008706601  | 'щр': 0.0000066973853                          |
| 'тв': 0.0022570188 | 'оя': 0.0004956065  | 'фо': 0.000083717314 | 'кш': 0.0000066973853                          |
| 'му': 0.0022402755 | 'кт': 0.00048221173 | 'сш': 0.000083717314 | 'дж': 0.0000066973853                          |
| 'бе': 0.0022067884 | 'яд': 0.00047886305 | 'тю': 0.000083717314 | 'мф': 0.0000066973853                          |
| 'ap': 0.0021398147 | 'тя': 0.00046546827 | 'лт': 0.000083717314 | 'гм': 0.0000066973853                          |
| 'из': 0.0021163737 | 'ыш': 0.0004587709  | 'юр': 0.00008036863  | 'эc': 0.0000066973853                          |
| ' ж': 0.0020862354 | 'чк': 0.0004587709  | 'тт': 0.00008036863  | 'шц': 0.0000066973853                          |
| 'пе': 0.0020828869 | 'ям': 0.0004554222  | 'чо': 0.00008036863  | 'фм': 0.0000066973853                          |
| 'ив': 0.0020828869 | 'ьш': 0.00042528397 | 'жо': 0.00008036863  | 'тг': 0.0000066973853                          |
| 'oe': 0.0020393538 | 'лк': 0.00042528397 | 'яр': 0.00008036863  | ' ь': 0.0000066973853                          |
| 'ей': 0.0019991696 | 'як': 0.00042193528 | 'яя': 0.00008036863  | 'пщ': 0.0000066973853                          |
| 'ნი': 0.0019991696 | 'мя': 0.0004185866  | 'ьб': 0.00007701993  | 'уц': 0.0000066973853                          |
| ' a': 0.0019991696 | 'вз': 0.00041523788 | 'яе': 0.00007701993  | 'pp': 0.0000066973853                          |
| 'ев': 0.0019857748 | 'шл': 0.00041523788 | 'яю': 0.00007367124  | 'мш': 0.0000066973853                          |
| 'ди': 0.0019790775 | 're': 0.00041523788 | 'xc': 0.00007367124  | 'зц': 0.0000066973853                          |
| 'ие': 0.00197238   | 'ды': 0.00041523788 | 'бх': 0.00007367124  | 'бш': 0.0000066973853                          |
| 'ше': 0.0019489392 | 'йс': 0.0004118892  | 'аи': 0.00007367124  | 'эл': 0.0000066973853                          |
| 'ду': 0.0019388931 | 'ч ': 0.00040519182 | 'мь': 0.000070322545 | 'иу': 0.0000033486926                          |
| 'ок': 0.0019221496 | 'зе': 0.0004018431  | 'оц': 0.00006697385  | 'юе': 0.0000033486926                          |
| 'уж': 0.0019154522 | 'нк': 0.00039179705 | 'яг': 0.000063625164 | 'ьх': 0.0000033486926                          |
| 'оч': 0.0018953601 | 'ют': 0.00038175096 | 'пч': 0.000063625164 | 'мт': 0.0000033486926                          |
| 'ча': 0.0018786166 | 'яс': 0.00037505358 | 'лч': 0.000063625164 | 'фс': 0.0000033486926                          |
| 'уд': 0.0018585244 | 'шо': 0.0003717049  | 'ьг': 0.000060276467 | 'дз': 0.0000033486926                          |
| 'ож': 0.0018451296 | 'нт': 0.0003717049  | 'аф': 0.000060276467 | 'юп': 0.0000033486926                          |
| 'дн': 0.0018149915 | 'рш': 0.00036835618 | 'лл': 0.000060276467 | 'иэ': 0.0000033486926                          |
| 'их': 0.0018049453 | 'ющ': 0.0003616588  | 'пц': 0.000060276467 | 'кз': 0.0000033486926                          |
| ' э': 0.0017915505 | 'ии': 0.00034826403 | 'вв': 0.000056927776 | 'ыц': 0.0000033486926                          |
| ' x': 0.0017815045 | 'рк': 0.00033486926 | 'рч': 0.000056927776 | 'жр': 0.0000033486926                          |
| 'ca': 0.0017312741 | 'зи': 0.00033486926 | 'эх': 0.000056927776 | 'мз': 0.0000033486926                          |
| 'зн': 0.0017044846 | 'нс': 0.00033486926 | 'пь': 0.000056927776 | 'хп': 0.0000033486926                          |
| 'ая': 0.0016308133 | 'зы': 0.00033486926 | ' ю': 0.000056927776 | 'уэ': 0.0000033486926                          |

| 'др': 0.0016107212 | 'вд': 0.00033152057 | '3c': 0.000056927776 | 'нл': 0.0000033486926 |
|--------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| 'нь': 0.0016107212 | 'y3': 0.00032817188 | 'пт': 0.000053579082 | 'гш': 0.0000033486926 |
| 'ят': 0.0016040237 | 'ьм': 0.0003214745  | 'цв': 0.000053579082 | 'ьо': 0.0000033486926 |
| 'бр': 0.0015772342 | 'рд': 0.0003214745  | 'ац': 0.00005023039  | 'яо': 0.0000033486926 |
| 'ут': 0.0015738856 | 'pc': 0.0003181258  | 'ьч': 0.00005023039  | 'нх': 0.0000033486926 |
| 'ад': 0.0015638395 | 'вя': 0.0003181258  | 'тм': 0.00005023039  | 'чм': 0.0000033486926 |
| 'o3': 0.0015504448 | 'сы': 0.0003147771  | 'уя': 0.00005023039  | 'сг': 0.0000033486926 |
| 'эт': 0.0015437474 | 'дя': 0.0003147771  | 'дх': 0.00005023039  | 'що': 0.0000033486926 |
| 'ты': 0.0015370499 | 'юд': 0.0003147771  | 'нр': 0.00005023039  | 'сф': 0.0000033486926 |
| 'ту': 0.0015102604 | 'ыр': 0.00031142842 | 'дш': 0.00005023039  | 'хд': 0.0000033486926 |
| 'ый': 0.0014801222 | 'бн': 0.00031142842 | 'шт': 0.000046881698 | 'ыо': 0.0000033486926 |
| 'eб': 0.0014499839 | 'йн': 0.00030473105 | 'ьи': 0.000046881698 | 'эг': 0.0000033486926 |
| 'кр': 0.0014265431 | 'яв': 0.00029803364 | 'дб': 0.000046881698 | 'йх': 0.0000033486926 |
| 'бу': 0.0014265431 | 'сд': 0.00029133627 | 'бв': 0.000046881698 | 'лм': 0.0000033486926 |
| 'ры': 0.0014131484 | 'пя': 0.00029133627 | 'вч': 0.000046881698 | 'лз': 0.0000033486926 |
| 'вш': 0.0014064509 | 'юб': 0.00029133627 | 'c6': 0.000046881698 | 'шр': 0.0000033486926 |
| 'лу': 0.0013930561 | 'ща': 0.00028798758 | 'бд': 0.000046881698 | 'йп': 0.0000033486926 |
| 'жи': 0.001372964  | 'ык': 0.00028798758 | 'чр': 0.000043533004 |                       |
| 'ьк': 0.0013595693 | 'ию': 0.00028798758 | 'π ': 0.000043533004 |                       |
| 'аж': 0.0013528719 | 'лж': 0.00028129018 | 'вц': 0.000040184314 |                       |

## Біграми з перетином

| 'o ': 0.021763153  | 'лс': 0.0013160362 | '6 ': 0.00025282628 | 'шп': 0.000033486926 |
|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| 'e ': 0.018792864  | 'уг': 0.0013043158 | 'сч': 0.00025282628 | 'яб': 0.000033486926 |
| 'и ': 0.018637149  | 'сп': 0.0012725032 | 'вп': 0.00025115194 | 'нж': 0.000031812582 |
| ' п': 0.016941037  | 'з ': 0.0012708289 | 'гн': 0.0002494776  | 'йл': 0.000031812582 |
| ' н': 0.016544215  | 'ще': 0.0012624571 | 'cx': 0.00024780325 | 'оэ': 0.000031812582 |
| 'в': 0.015350407   | 'ид': 0.0012507368 | 'ях': 0.00024110587 | 'мп': 0.000030138233 |
| ' c': 0.014891637  | 'св': 0.0012373419 | 'eo': 0.00024110587 | 'дч': 0.000030138233 |
| 'a ': 0.014704109  | 'оп': 0.0012339932 | 'шу': 0.00024110587 | 'жч': 0.000030138233 |
| 'то': 0.013145293  | 'ия': 0.0012239472 | 'нц': 0.00023943152 | 'йц': 0.000030138233 |
| 'ко': 0.010598612  | 'мн': 0.0012205985 | 'хл': 0.00023608284 | 'иа': 0.000030138233 |
| ' и': 0.010442898  | 'си': 0.0012155755 | 'ип': 0.00023608284 | 'тз': 0.000028463888 |
| 'ь ': 0.0104077365 | 'yc': 0.0012122267 | 'рж': 0.0002344085  | 'юю': 0.000028463888 |
| 'ст': 0.010198443  | 'ум': 0.0012005063 | 'нд': 0.00023273414 | 'жс': 0.000028463888 |
| ' к': 0.009948966  | 'ым': 0.0011971577 | 'яз': 0.00023105979 | 'дю': 0.000028463888 |
| 'по': 0.009614097  | ' я': 0.0011904603 | 'дц': 0.00023105979 | 'юм': 0.000028463888 |
| 'но': 0.009567215  | 'ae': 0.0011820885 | 'ащ': 0.00023105979 | 'мр': 0.000028463888 |
| 'не': 0.009423221  | 'вн': 0.001155299  | 'рв': 0.0002277111  | 'фy': 0.000028463888 |
| ' o': 0.0092340205 | 'ьн': 0.0011502759 | 'йт': 0.0002243624  | 'ea': 0.000026789541 |
| 'я ': 0.009228997  | 'па': 0.0011435786 | 'чь': 0.00021599067 | 'юж': 0.000026789541 |
| ' т': 0.009128536  | 'гл': 0.0011385555 | 'ye': 0.00021599067 | 'щь': 0.000026789541 |
| 'ка': 0.008932638  | 'ий': 0.0011385555 | 'зь': 0.00021264199 | 'эй': 0.000025115194 |
| 'на': 0.008889104  | 'тс': 0.0011251607 | 'ею': 0.00021264199 | 'юк': 0.000025115194 |
| 'ов': 0.008452101  | 'e3': 0.0011151147 | '36': 0.00020427025 | 'лд': 0.000025115194 |
| ' д': 0.008333222  | 'ош': 0.0011033942 | 'хв': 0.00020092155 | 'бм': 0.000025115194 |
| 'ro': 0.008082069  | 'ee': 0.0011017199 | 'ущ': 0.00020092155 | 'нг': 0.000025115194 |
|                    |                    |                     |                      |

|  | 1                   | 1                   | T                    |
|--|---------------------|---------------------|----------------------|
| 'м ': 0.007705342                      | 'ьс': 0.0011000455  | 'вь': 0.00020092155 | 'шв': 0.000025115194 |
| ' б': 0.00746591                       | 'д ': 0.0010816277  | 'фи': 0.00019924721 | 'ыщ': 0.000025115194 |
| 'ни': 0.0073168934                     | 'ую': 0.0010531639  | 'сю': 0.00019924721 | 'хм': 0.000023440849 |
| 'po': 0.007266663                      | 'ых': 0.0010414434  | 'ищ': 0.00019757287 | 'мм': 0.000023440849 |
| 'й ': 0.0071076                        | 'зд': 0.0010247     | 'ып': 0.00019589852 | 'пп': 0.000023440849 |
| 'ак': 0.0070942054                     | 'ax': 0.0010163282  | 'пы': 0.00019589852 | 'жм': 0.000023440849 |
| 'пр': 0.0070925313                     | 'зв': 0.0010046078  | 'фe': 0.00019087548 | 'рц': 0.000023440849 |
| ' ч': 0.007062393                      | 'пи': 0.0010012591  | 'px': 0.00019087548 | 'дд': 0.000023440849 |
| 'ал': 0.0069920705                     | 'еч': 0.0009995848  | 'цо': 0.00018920114 | 'лп': 0.000023440849 |
| 'в ': 0.0067660334                     | 'ря': 0.0009979104  | 'цу': 0.00018920114 | 'мч': 0.000021766502 |
| 'y ': 0.0065483684                     | 'гд': 0.0009928874  | 'цы': 0.00018752679 | 'вх': 0.000021766502 |
| 'во': 0.006498138                      | 'ул': 0.0009845156  | 'ьз': 0.00018752679 | 'гч': 0.000021766502 |
| 'л ': 0.0064713485                     | 'ня': 0.000981167   | 'яй': 0.00018585245 | 'яц': 0.000021766502 |
| 'ен': 0.0064646513                     | 'еп': 0.00096777215 | 'oo': 0.00018585245 | 'сц': 0.000021766502 |
| 'pa': 0.006347447                      | 'дь': 0.0009660978  | 'нч': 0.00018585245 | 'p3': 0.000021766502 |
| 'ли': 0.006295542                      | 'ша': 0.0009393083  | 'хн': 0.00018417809 | 'мб': 0.000021766502 |
| 'or': 0.0062101507                     | 'уч': 0.0009393083  | 'лн': 0.0001808294  | 'мц': 0.000021766502 |
| 'ло': 0.0060544363                     | 'уш': 0.0009342852  | 'ун': 0.0001808294  | 'лв': 0.000021766502 |
| 'ел': 0.0060125776                     | 'лю': 0.0009208905  | 'ын': 0.00017748072 | 'нз': 0.000021700302 |
| 'ть': 0.005990811                      | 'уп': 0.0009200705  | 'тл': 0.00017748072 | 'эм': 0.000020092157 |
| 'oc': 0.0059255115                     | 'жн': 0.0008924266  | 'иф': 0.00017740072 | 'рщ': 0.000020092157 |
| 'op': 0.0058886763                     | 'ыв': 0.0008823805  | 'хи': 0.00017580636 | 'мг': 0.000020092157 |
| 'pe': 0.0058518406                     | 'дв': 0.0008807062  | 'жу': 0.00017580636 | 'бт': 0.000020092157 |
| 'т ': 0.005602363                      | 'жа': 0.00087903184 | 'ш ': 0.00017413202 | 'нб': 0.000020092157 |
| 'Ta': 0.0055370633                     | 'иц': 0.0008740088  | 'мл': 0.00017413202 | 'ыи': 0.000020092157 |
| 'к ': 0.005491856                      | 'ье': 0.000855591   | 'зл': 0.00017243707 | 'ыж': 0.00001841781  |
| 'ep': 0.005461718                      | 'aп': 0.00083884754 | 'ню': 0.00017078333 | 'зт': 0.00001841781  |
| 'ол': 0.005351211                      | 'шк': 0.00083884754 | 'юш': 0.00017078333 | 'бш': 0.00001841781  |
| 'те': 0.0053260955                     | 'мы': 0.00081373233 | 'кв': 0.00016408594 | 'c3': 0.00001841781  |
| 'Be': 0.0053200955                     | 'еш': 0.00081038364 | 'пк': 0.0001624116  | 'пщ': 0.00001841781  |
| 'ва': 0.005151964                      | 'аш': 0.0008036862  | 'жк': 0.00015738855 | 'ya': 0.000016743463 |
| 'од': 0.005191904                      | 'чн': 0.00079698884 | 'xy': 0.00015738855 | 'лф': 0.000016743463 |
|  |                     |                     | 'пш': 0.000016743463 |
| 'да': 0.005081641<br>'за': 0.005066572 | 'ещ': 0.0007953145  | 'дт': 0.00015738855 | 'бж': 0.000016743463 |
|  | 'ач': 0.0007953145  | ' щ': 0.00015571421 | 'щн': 0.000016743463 |
| 'eT': 0.005028062                      | 'сн': 0.0007919658  | 'ио': 0.00015571421 | ·                    |
| 'ом': 0.0050062956                     | 'иб': 0.0007919658  | 'cp': 0.00015571421 | 'жл': 0.000015069117 |
| ' M': 0.0049610883                     | 'ry': 0.00079029147 | 'рм': 0.00015571421 | 'фь': 0.000015069117 |
| 'ри': 0.004845558                      | 'p ': 0.0007869428  | 'рю': 0.00015403987 | 'нф': 0.000015069117 |
| 'он': 0.004758492                      | 'ою': 0.0007869428  | 'зж': 0.00015403987 | 'фт': 0.000015069117 |
| 'де': 0.004741749                      | 'рт': 0.0007835941  | 'ыб': 0.00015403987 | 'фл': 0.000015069117 |
| 'ec': 0.0045659426                     | 'ук': 0.0007835941  | 'зм': 0.00015236552 | 'гв': 0.000015069117 |
| 'ат': 0.0045374786                     | 'бл': 0.0007668506  | 'ея': 0.00015236552 | 'нв': 0.000013394771 |
| 'ил': 0.004413577                      | 'rp': 0.0007551302  | 'ощ': 0.00015069116 | '33': 0.000013394771 |
| 'ы ': 0.0043666954                     | 'y6': 0.0007551302  | 'вт': 0.00014901682 | 'хш': 0.000013394771 |
| 'ла': 0.0043382314                     | 'cy': 0.00075345585 | 'ящ': 0.00014734248 | 'щ ': 0.000013394771 |
| ' 3': 0.004328185                      | 'ra': 0.00075010717 | 'яч': 0.00014734248 | 'уф': 0.000013394771 |
| 'or': 0.004316465                      | 'еж': 0.0007484328  | 'тд': 0.00014566813 | 'чл': 0.000013394771 |
| 'бы': 0.0043147905                     | 'рн': 0.00074508414 | 'вм': 0.00014566813 | 'тш': 0.000013394771 |
| ' r': 0.0041942378                     | 'ке': 0.0007434098  | 'бк': 0.00014399379 | 'Tx': 0.000013394771 |

| ' y': 0.004142333  | 'аю': 0.0007434098  | 'тч': 0.00014231943  | 'pp': 0.000013394771              |
|--------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 'x ': 0.004133961  | 'ex': 0.0007434098  | 'йш': 0.00014231943  | 'cr': 0.000013394771              |
| 'же': 0.004080382  | 'ои': 0.00073671236 | 'лг': 0.00014231943  | 'тб': 0.000013394771              |
| 'ем': 0.0040502436 | 'щи': 0.00073168933 | 'яи': 0.00013897075  | 'xt': 0.000013394771              |
| 'ль': 0.003959829  | 'xa': 0.0007149459  | 'бь': 0.00013897075  | 'зш': 0.0000117204245             |
| 'ce': 0.003911273  | 'ян': 0.00071327155 | 'яж': 0.0001372964   | 'бц': 0.0000117204245             |
| 'ся': 0.0038811348 | 'пл': 0.00071327155 | 'ыг': 0.0001372964   | 'эп': 0.0000117204245             |
| 'чи': 0.0038057892 | 'це': 0.0007082485  | 'ьт': 0.00013562206  | 'фы': 0.0000117204245             |
| 'об': 0.0037974175 | 'см': 0.0007015511  | 'ნc': 0.00013562206  | 'жж': 0.0000117204245             |
| 'ск': 0.0037940687 | 'жд': 0.0006982024  | 'чш': 0.00013562206  | 'бч': 0.000010046078              |
| 'ме': 0.003780674  | 'чу': 0.0006898307  | 'фр': 0.0001339477   | 'мщ': 0.000010046078              |
| 'чт': 0.0037605818 | 'г ': 0.0006898307  | 'бщ': 0.00013059902  | 'лщ': 0.000010046078              |
| ' p': 0.0037187233 | 'ув': 0.00067643594 | 'уй': 0.00012892467  | 'йб': 0.000010046078              |
| 'ит': 0.0037137002 | 'cc': 0.00067308726 | 'еи': 0.00012725033  | 'тг': 0.000010046078              |
| 'ле': 0.0036283084 | 'yp': 0.0006697385  | 'юч': 0.00012557597  | 'юл': 0.000010046078              |
| 'a3': 0.0036031932 | 'ца': 0.0006697385  | 'ьц': 0.00012222728  | 'бю': 0.000010046078              |
| 'ан': 0.0035596604 | 'ж ': 0.00066806417 | 'ци': 0.00012222728  | 'юф': 0.000010046078              |
| 'ки': 0.0035512885 | 'ья': 0.00066806417 | 'юс': 0.00012222728  | 'ф ': 0.000008371731              |
| 'н ': 0.0034993838 | 'ай': 0.0006580181  | 'эк': 0.00011887859  | 'ыу': 0.000008371731              |
| 'ам': 0.0034591996 | ' ш': 0.00065132073 | 'йд': 0.00011720425  | 'ьо': 0.000008371731              |
| 'че': 0.0034173408 | 'аб': 0.000642949   | 'xp': 0.000115529896 | 'зц': 0.000008371731              |
| 'ны': 0.0033202288 | 'вр': 0.0006362516  | 'дм': 0.000115529896 | 'кк': 0.000008371731              |
| 'ик': 0.0032884162 | 'ги': 0.0006362516  | 'зр': 0.000115529896 | 'фс': 0.000008371731              |
| ' e': 0.0032716726 | 'би': 0.0006128108  | 'мс': 0.00011050686  | 'ьв': 0.000008371731              |
| 'ин': 0.003219768  | 'ву': 0.00061113643 | 'рг': 0.00011050686  | 'лм': 0.000008371731              |
| 'до': 0.003176235  | 'ыт': 0.00060611335 | 'пн': 0.00011050686  | 'пс': 0.000008371731              |
| 'ой': 0.0031527942 | 'пу': 0.000599416   | 'тп': 0.00011050686  | 'вб': 0.000008371731              |
| 'ми': 0.0031460968 | 'aг': 0.000599416   | 'дп': 0.000108832515 | 'яш': 0.000008371731              |
| 'ти': 0.0030941921 | 'ыс': 0.00058769557 | 'xe': 0.000108832515 | 'бг': 0.000008371731              |
| 'ю ': 0.003089169  | 'лы': 0.0005776495  | 'ыч': 0.000108832515 | 'юз': 0.0000066973853             |
| 'вс': 0.0030238696 | 'ир': 0.0005776495  | 'зк': 0.000108832515 | 'гб': 0.0000066973853             |
| 'ав': 0.003002103  | 'зя': 0.0005726264  | 'рл': 0.00010548382  | 'юг': 0.0000066973853             |
| 'ед': 0.0029937313 | 'кл': 0.0005709521  | 'ay': 0.00010380947  | 'гм': 0.0000066973853             |
| 'ac': 0.0029083395 | 'дл': 0.00056592905 | 'тю': 0.00010213513  | 'чм': 0.0000066973853             |
| 'ви': 0.002904991  | 'вл': 0.0005642547  | 'ыд': 0.00010046078  | 'еф': 0.0000066973853             |
| 'eг': 0.0028363427 | 'шь': 0.00056258036 | 'рп': 0.00009878643  | 'кц': 0.0000066973853             |
| 'сь': 0.0027710432 | 'кн': 0.00055420864 | 'гк': 0.00009711209  | 'уи': 0.0000066973853             |
| 'py': 0.0027492766 | 'иг': 0.00055420864 | 'oy': 0.00009711209  | 'тф': 0.0000066973853             |
| 'нн': 0.0027241614 | 'дс': 0.0005441626  | 'чо': 0.00009543774  | 'дж': 0.0000066973853             |
| 'сл': 0.0027124411 | 'зо': 0.00053746515 | 'мк': 0.000093763396 | 'э ': 0.0000066973853             |
| 'вы': 0.0026454672 | 'ец': 0.00053746515 | 'щу': 0.000093763396 | 'дз': 0.0000066973853             |
| 'ич': 0.0026019341 | 'yx': 0.0005357908  | 'ey': 0.000093763396 | 'кд': 0.0000066973853             |
| 'мо': 0.0026002598 | 'ял': 0.0005324421  | 'кс': 0.0000904147   | 'чв': 0.0000066973853             |
| 'им': 0.0025835163 | 'ф': 0.0005324421   | 'рб': 0.0000904147   | 'вщ': 0.0000066973853             |
| 'ну': 0.00256175   | 'тк': 0.0005274191  | 'жб': 0.0000904147   | 'нш': 0.0000066973853             |
| 'co': 0.0025483551 | 'ц ': 0.0005274191  | 'фо': 0.00008874036  | 'шц': 0.000005023039              |
| 'c ': 0.0025031478 | 'ox': 0.00051737303 | 'оф': 0.00008706601  | 'rc': 0.000005023039              |
| 'ыл': 0.0024830557 | 'оя': 0.00051402434 | 'йм': 0.00008706601  | 'юц': 0.000005023039              |
| 'ку': 0.0024378484 | 'рь': 0.0005039782  | 'аи': 0.000083717314 | '6 <sub>3</sub> ': 0.000005023039 |

| 'тр': 0.002422779  | 'тя': 0.00049728085 | 'яр': 0.000083717314 | 'эл': 0.000005023039  |
|--------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| 'л': 0.0023775718  | 'иш': 0.0004922578  | 'ьб': 0.00008204297  | 'ao': 0.000005023039  |
| 'ма': 0.002349108  | 'бя': 0.0004905835  | 'яю': 0.00008036863  | 'ьж': 0.000005023039  |
| 'ис': 0.002344085  | 'яд': 0.00048221173 | 'лл': 0.00007869428  | 'иу': 0.000005023039  |
| 'ши': 0.002297203  | 'йс': 0.00047216567 | 'юр': 0.00007534558  | 'шм': 0.000005023039  |
| 'xo': 0.002262042  | 'ч ': 0.00046379393 | 'тт': 0.000071996896 | 'эс': 0.000005023039  |
| 'бе': 0.002238601  | 'мя': 0.00046044524 | 'лт': 0.000071996896 | 'ыц': 0.000005023039  |
| 'тв': 0.002208463  | 'чк': 0.0004587709  | 'лч': 0.000070322545 | 'сж': 0.000005023039  |
| 'ив': 0.0021816732 | 'кт': 0.00045709655 | 'вв': 0.000070322545 | 'фя': 0.000005023039  |
| ' ж': 0.0021280942 | 'ям': 0.00045207352 | 'сш': 0.000070322545 | 'гш': 0.000005023039  |
| 'ap': 0.002118048  | 'ыш': 0.00045039915 | 'аф': 0.0000686482   | 'ьх': 0.000005023039  |
| 'му': 0.0021130252 | 'ды': 0.00044202743 | 'яе': 0.00006697385  | 'кш': 0.000005023039  |
| 'из': 0.0020778638 | 'se': 0.00042360963 | 'жо': 0.00006529951  | 'мф': 0.000005023039  |
| 'пе': 0.0020711664 | 'рш': 0.00042193528 | 'пь': 0.00006529951  | 'щр': 0.000005023039  |
| 'ей': 0.0020393538 | 'ге': 0.0004185866  | 'xc': 0.00006529951  | 'зю': 0.000005023039  |
| 'ие': 0.0020343307 | 'як': 0.00041523788 | 'нр': 0.00006529951  | 'уэ': 0.0000033486926 |
| 'ок': 0.002015913  | 'шл': 0.00041021485 | 'дш': 0.00006529951  | 'дг': 0.0000033486926 |
| 'бо': 0.002005867  | 'нк': 0.0004085405  | 'пч': 0.000063625164 | 'сф': 0.0000033486926 |
| 'oe': 0.0020008439 | 'лк': 0.0004085405  | 'мь': 0.000063625164 | 'гт': 0.0000033486926 |
| 'ше': 0.0019857748 | 'вз': 0.00040519182 | 'сб': 0.000063625164 | 'мз': 0.0000033486926 |
| 'оч': 0.001958985  | 'яс': 0.0003934714  | 'рч': 0.000061950814 | 'лц': 0.0000033486926 |
| 'ди': 0.0019556365 | 'ьш': 0.00038844836 | 'ьг': 0.000061950814 | 'ь': 0.0000033486926  |
| 'уж': 0.0019506135 | 'y3': 0.00037337924 | 'яя': 0.000061950814 | 'нл': 0.0000033486926 |
| 'ду': 0.0019388931 | 'зы': 0.00037337924 | 'цв': 0.000060276467 | 'лз': 0.0000033486926 |
| ' a': 0.001923824  | 'ют': 0.00036668184 | 'яг': 0.000060276467 | 'уц': 0.0000033486926 |
| 'ев': 0.0019104292 | 'дя': 0.00036668184 | 'вч': 0.000058602123 | 'ьщ': 0.0000033486926 |
| 'ча': 0.0019070805 | 'нт': 0.0003532871  | 'тм': 0.000058602123 | 'мт': 0.0000033486926 |
| 'уд': 0.0019020574 | 'нс': 0.0003532871  | 'пт': 0.000056927776 | 'фм': 0.0000033486926 |
| 'их': 0.001846804  | 'ии': 0.00034826403 | 'оц': 0.00005525343  | 'эф': 0.0000033486926 |
| 'ож': 0.0018015966 | 'шо': 0.00034156666 | 'дх': 0.00005525343  | 'мш': 0.0000033486926 |
| ' x': 0.0017915505 | 'ыр': 0.00033654363 | 'əx': 0.000053579082 | 'ыо': 0.0000033486926 |
| ' э': 0.0017815045 | 'вд': 0.00033152057 | 'тц': 0.000051904735 | 'юе': 0.0000033486926 |
| 'ca': 0.0017513663 | 'ьм': 0.00031980014 | 'ац': 0.000051904735 | 'фч': 0.0000033486926 |
| 'дн': 0.0017513663 | 'ющ': 0.0003181258  | 'шт': 0.000051904735 | 'хь': 0.0000016743463 |
| 'ая': 0.001721228  | 'юд': 0.00031142842 | 'чр': 0.00005023039  | 'нх': 0.0000016743463 |
| 'зн': 0.0016894154 | 'ща': 0.00030807973 | 'ьи': 0.00005023039  | 'що': 0.0000016743463 |
| 'ут': 0.0016056981 | 'бн': 0.0003064054  | 'пц': 0.00005023039  | 'юп': 0.0000016743463 |
| 'нь': 0.0016056981 | 'зи': 0.0003064054  | 'ьд': 0.000048556045 | 'oa': 0.0000016743463 |
| 'др': 0.001590629  | 'сы': 0.00030138233 | 'зч': 0.000046881698 | 'иэ': 0.0000016743463 |
| 'o3': 0.0015822573 | 'рд': 0.00030138233 | 'pф': 0.000046881698 | 'йп': 0.0000016743463 |
| 'ят': 0.0015437474 | 'йн': 0.00029468496 | 'п ': 0.00004520735  | 'хг': 0.0000016743463 |
| 'ты': 0.0015270038 | 'рк': 0.0002930106  | 'жь': 0.00004520735  | 'вю': 0.0000016743463 |
| 'эт': 0.0015253295 | 'pc': 0.00029133627 | 'эд': 0.00004520735  | 'вэ': 0.0000016743463 |
| 'бр': 0.0015236551 | 'ык': 0.00028966193 | 'бх': 0.00004520735  | 'эг': 0.0000016743463 |
| 'ту': 0.0015203065 | 'юб': 0.00028463887 | 'зс': 0.000043533004 | 'кз': 0.0000016743463 |
| 'ый': 0.0014985399 | 'ью': 0.00028296452 | 'бв': 0.000043533004 | 'жр': 0.0000016743463 |
| 'еб': 0.0014717504 | 'сд': 0.00028129018 | 'ю': 0.000043533004  | 'хп': 0.0000016743463 |
| 'кр': 0.0014684018 | 'зу': 0.00027961584 | 'ьч': 0.000041858657 | 'нм': 0.0000016743463 |
| 'ад': 0.0014483096 | 'дк': 0.00027961584 | 'йч': 0.000041858657 | 'шр': 0.0000016743463 |

| 'вш': 0.0014315661 | 'яв': 0.0002779415  | 'яп': 0.000041858657 | 'йх': 0.0000016743463 |
|--------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| 'бу': 0.0014265431 | 'пя': 0.0002745928  | 'юх': 0.000041858657 | 'пх': 0.0000016743463 |
| 'ьк': 0.001416497  | 'ию': 0.00027291846 | 'бд': 0.000040184314 | 'хд': 0.0000016743463 |
| 'аж': 0.0013830101 | 'вя': 0.00027124412 | 'уя': 0.000040184314 | 'яо': 0.0000016743463 |
| 'ек': 0.0013830101 | ' ц': 0.00026956975 | 'вц': 0.000040184314 | 'хч': 0.0000016743463 |
| 'ры': 0.0013645922 | 'лж': 0.0002678954  | 'ыз': 0.000038509967 | 'йо': 0.0000016743463 |
| 'жи': 0.0013645922 | 'вк': 0.00026622106 | 'нщ': 0.000038509967 | 'хэ': 0.0000016743463 |
| 'ля': 0.0013578949 | 'иж': 0.00026454672 | 'юн': 0.000038509967 | 'фн': 0.0000016743463 |
| 'ые': 0.0013428257 | 'йк': 0.00026287237 | 'цк': 0.00003683562  | 'кх': 0.0000016743463 |
| 'тн': 0.0013411514 | 'фа': 0.00026287237 | 'лб': 0.000035161273 |                       |
| '6a': 0.0013361283 | 'шн': 0.00026119803 | 'дб': 0.000035161273 |                       |
| 'лу': 0.0013361283 | 'зг': 0.000256175   | 'кж': 0.000035161273 |                       |

# Текст без пробілів

#### Монограми

| 'o': 0.11296751  | 'л': 0.04494101  | '6': 0.019205578  | 'x': 0.0100517785 |
|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 'e': 0.085632116 | 'к': 0.041957077 | 'ы': 0.019201577  | 'ш': 0.009763786  |
| 'a': 0.07687031  | 'p': 0.04193308  | 'ч': 0.018901585  | 'ю': 0.006087866  |
| 'ห': 0.06872249  | 'д': 0.031331312 | 'я': 0.018787587  | 'ц': 0.0032139292 |
| 'н': 0.062202632 | 'y': 0.030033339 | 'r': 0.017515615  | 'щ': 0.0029379353 |
| 'т': 0.060692664 | 'м': 0.029649347 | '3': 0.01680763   | 'э': 0.002175952  |
| 'c': 0.050586887 | 'π': 0.027865387 | 'ж': 0.0110217575 | 'ф': 0.001183974  |
| 'в': 0.04649098  | 'ь': 0.020723544 | 'й': 0.010543768  |                   |

# Біграми без перетину

| 'то': 0.016219676  | 'ых': 0.0012439751 | 'юк': 0.00033599327 | 'юх': 0.00007199856 |
|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 'ко': 0.012931742  | 'яп': 0.0012359753 | 'ию': 0.00033599327 | 'чр': 0.00007199856 |
| 'ов': 0.012847743  | 'ex': 0.0012319754 | 'фа': 0.00033599327 | 'мь': 0.00007199856 |
| 'ст': 0.012195756  | 'аи': 0.0012239756 | 'йр': 0.00033199336 | 'тх': 0.00006799864 |
| 'по': 0.0117597645 | 'ня': 0.0012199756 | 'нч': 0.00033199336 | 'ыа': 0.00006799864 |
| 'но': 0.011695766  | 'ыс': 0.0012159757 | 'нв': 0.00033199336 | 'вж': 0.00006799864 |
| 'не': 0.011119777  | 'зд': 0.0012119758 | 'ыо': 0.00033199336 | 'дч': 0.00006799864 |
| 'ка': 0.0108317835 | 'вр': 0.0012079758 | 'тб': 0.00032399353 | 'p3': 0.00006799864 |
| 'на': 0.010707786  | 'лю': 0.001199976  | 'йо': 0.00032399353 | 'жв': 0.00006399872 |
| 'ен': 0.009855803  | 'ша': 0.001195976  | 'ыч': 0.00031599368 | 'гч': 0.00006399872 |
| 'го': 0.009647807  | 'як': 0.0011919761 | 'cx': 0.00031599368 | 'яш': 0.00006399872 |
| 'ак': 0.009455811  | 'ar': 0.0011799764 | 'тл': 0.00031199376 | 'чп': 0.00006399872 |
| 'oc': 0.009391813  | 'дь': 0.0011719766 | 'мг': 0.00031199376 | 'мэ': 0.00006399872 |
| 'ни': 0.009023819  | 'ьп': 0.0011599768 | 'ьг': 0.00031199376 | 'дб': 0.00006399872 |
| 'от': 0.008919822  | 'ря': 0.0011599768 | 'ею': 0.00031199376 | 'йя': 0.00006399872 |
| 'он': 0.008699826  | 'яд': 0.0011599768 | 'дц': 0.00030799385 | 'йц': 0.00006399872 |
| 'po': 0.008655827  | 'йн': 0.0011559769 | 'юч': 0.00030399393 | 'юе': 0.00006399872 |
| 'ал': 0.0086518265 | 'уб': 0.0011479771 | 'нб': 0.00030399393 | 'пт': 0.00006399872 |
| 'пр': 0.008575829  | 'пи': 0.0011399772 | 'пя': 0.00030399393 | 'йэ': 0.0000599988  |
|                    |                    |                     | <u> </u>            |

| hard   0.008099838  |                  |                    |                     |                     |
|---|------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| hgr: 0.008099838  |                  |                    |                     |                     |
| 'cer': 0.007787844  |                  |                    | 1 *                 |                     |
| car: 0.0077278456   |                  |                    |                     |                     |
| 'op': 0.007687846   |                  |                    | 1                   | •                   |
| pai- 0.0075758486   |                  |                    |                     |                     |
| Oui: 0.0073198536   | <u> </u>         |                    | 3                   |                     |
| 'er': 0.0072278553  | _                |                    |                     |                     |
| 'rb.': 0.0072158556         'mc': 0.0010719786         'mc': 0.00029199416         'mc': 0.00005599888         'mc': 0.00029199416         'mc': 0.00005599888         'mc': 0.000679877         'mc': 0.00029199416         'mc': 0.00005599888         'mc': 0.0006599888         'mc': 0.00067988627         'mc': 0.001047979         'pc': 0.00029199416         'mcy: 0.00005599888         'mc': 0.00061598864         'mc': 0.001047979         'pc': 0.00028799425         'mc': 0.00005599888         'mc': 0.0001599896         'mc': 0.0010159797         'mc': 0.00028799425         'mc': 0.00005199896         'mc': 0.000119797         'mc': 0.00028399433         'mc': 0.00005199896         'mc': 0.000318736         'mc': 0.0000919802         'mc': 0.00028399433         'mc': 0.00005199896         'mc': 0.00027999448         'mc': 0.00027999448         'mc': 0.00027999448         'mc': 0.00027999448         'mc': 0.0002799448         'mc': 0.0002799448         'mc': 0.0002799448         'mc': 0.0002799445         'mc': 0.0002799445         'mc': 0.0002799465         'mc': 0.00026799465         'mc': 0.00026799465         'mc': 0.00026799465         'mc': 0.00026799465         'mc': 0.00037198057         'mc': 0.00026799465         'mc': 0.00026799465         'mc': 0.00026799465         'mc': 0.0  |                  |                    |                     |                     |
| 'ep': 0.007099858   |                  |                    | · ·                 | · ·                 |
| 'pc': 0.006903862   |                  |                    |                     |                     |
| 'on': 0.0068598627         'нці': 0.0010559789         'ьр': 0.00029199416         'кэ': 0.00065599888           'rat': 0.006819864         'cy': 0.001047979         'yc': 0.00028799425         'kak: 0.00005599888           'rat': 0.006615868         'rat': 0.0010159797         'mp': 0.00028799425         'kak: 0.00005199896           'se': 0.006415872         'bif: 0.0010159797         'mii: 0.00028399433         'bif: 0.00005199896           'art': 0.0063318736         'iki': 0.00009919802         'ab: 0.0002799444         'mii: 0.00005199896           'art': 0.0061238776         'mri: 0.0009919802         'ab: 0.00027599448         'mri: 0.00005199896           'art: 0.005918803         'pri: 0.0009879803         'bif: 0.00026799465         'bif: 0.00059198896           'art: 0.0058918803         'pri: 0.0009879805         'kaf: 0.00026799465         'bif: 0.005918896           'pri: 0.005835882         'pri: 0.0009799805         'kaf: 0.00026799465         'bif: 0.00026799465         'bif: 0.0005918896           'art: 0.00545887         'kri: 0.00096398074         'kri: 0.0005918897         'kri: 0.000626399473         'tri: 0.00064799904           'art: 0.0054589807         'kri: 0.00096398074         'kri: 0.00054589907         'kri: 0.0004799904         'kri: 0.0004799904         'kri: 0.0004799904         'kri: 0.00044799904         'kri: 0.0004799904         'kri: 0.0004  | -                | •                  |                     |                     |
| 'ra': 0.006819864         'cy': 0.001047979         'yc': 0.00028799425         'xx': 0.00005599888           'owi: 0.006615868         'rc: 0.0010159797         'xp': 0.00028399433         'xx': 0.00005199896           'se: 0.006615868         'rx': 0.0010159797         'xp': 0.00028399433         'xx': 0.00005199896           'se: 0.006331872         'tw': 0.0001019798         'xp': 0.00028399433         'xxm': 0.0005199896           'ar': 0.0063318736         'tw': 0.0009919802         'xx': 0.00027599448         'xm': 0.00005199896           'as: 0.0060758786         'rp': 0.0009919802         'xx': 0.00027599445         'xm': 0.00005199896           'as: 0.00651879         'ms': 0.0009918803         'pr': 0.0009918803         'yx': 0.00026799465         'xm': 0.0004799904           'ar': 0.005895882         'ry': 0.0009799805         'xr': 0.00026799465         'xx': 0.0004799904           'pr': 0.0058198837         'cc': 0.0096398074         'yr': 0.00026399473         'tr': 0.00026399473           'yr': 0.0054588907         'xr': 0.000947981         'xr': 0.00025599488         'xx': 0.00004799904           'yr': 0.0054588907         'xr': 0.000947981         'xr': 0.00025599488         'xr': 0.00004799904           'yr': 0.005267895         'xr': 0.000947981         'xr': 0.00025599488         'xr': 0.00004399912           'yr': 0.005278995   | 1                |                    | 1                   | -                   |
| 'owi': 0.006795864 'cuii': 0.0010239795 'iro': 0.00028799425 'rcx': 0.0000519896 'rce': 0.006615868 'rck': 0.0010159797 'sp': 0.00028399433 'sp': 0.00005199896 'sp': 0.006338872 'sp': 0.0010159797 'sp': 0.00028399433 'sp': 0.00005199896 'sp': 0.0006318736 'iro': 0.0000959801 'sp': 0.0002799944 'sp': 0.00005199896 'sp': 0.0002789944 'sp': 0.00005199896 'sp': 0.0002789944 'sp': 0.00005199896 'sp': 0.000278866 'rp': 0.0009919802 'sp': 0.00027199456 'sp': 0.0002799945 'sp': 0.00005198896 'sp': 0.0002799945 'sp': 0.00005198896 'sp': 0.00026799465 'sp': 0.00026799465 'sp': 0.0009879803 'sp': 0.00026799465 'sp': 0.0009879805 'rp': 0.00098799805 'rp': 0.00098799805 'rp': 0.00098799805 'sp': 0.00026799465 'sp': 0.00003799904 'sp': 0.00003799904 'sp': 0.00003799904 'sp': 0.00038198837 'sp': 0.00038198837 'sp': 0.00038198837 'sp': 0.00038198837 'sp': 0.00038198837 'sp': 0.00038198874 'sp': 0.00038198877 'sp': 0.00038198897 'sp': 0.000947981 'sp': 0.0003418917 'sp': 0.0003418979 'sp': 0.00003399912 'sp': 0.0003899912 'sp': 0.000389912 'sp': 0.0003899912 'sp': 0.000389992 'sp': 0.000389992 'sp': 0.0003399992 'sp': 0.0003399992 'sp': 0.000468906 'sp': 0.00088398234 'sp': 0.000468906 'sp': 0.00088398234 'sp': 0.000468906 'sp': 0.00088198234 'sp': 0.0004683906 'sp': 0.00088198234 'sp': 0.0004683906 'sp': 0.00088198234 'sp': 0.0004683906 'sp': 0.00088198234 'sp': 0.0003399992 'sp': 0.00003399992 |                  |                    | -                   |                     |
| 'Tc': 0.006615868         'Trk': 0.0010159797         'ap': 0.00028399433         'pg': 0.00005199896           'Be': 0.006415872         'bu': 0.0010159797         'imit': 0.00028399433         'pg': 0.00005199896           'art': 0.006338872         'cmi': 0.0000919802         'ap': 0.0002799944         'mi': 0.00005199896           'art': 0.0061238776         'pr: 0.0009919802         'ap': 0.00027999448         'mi': 0.00005199896           'ag': 0.00587876         'pr: 0.0009889803         'pr: 0.0009889803         'pr: 0.00026799465         'mi': 0.00002799965           'ga': 0.0058918803         'pu': 0.0009839804         'pr: 0.005895882         'ry: 0.0009799805         'kar. 0.00026799465         'kar. 0.00004799904           'pr': 0.0058198837         'cc: 0.00097198057         'kr. 0.00026799465         'hr. 0.0004799904         'hr. 0.000526799465         'hr. 0.0004799904         'hr. 0.000526799465         'hr. 0.00064799904         'hr. 0.000526799465         'hr. 0.00064799904         'hr. 0.00064799904         'hr. 0.000526799465         'hr. 0.00064799904         'hr. 0.000526799465         'hr. 0.00064799904         'hr. 0.000526799465         'hr. 0.00064799904   |                  | _                  | _                   |                     |
| 'Be': 0.006415872         'bu': 0.0010159797         'umi: 0.00028399433         'boi: 0.00005199896           'Bai: 0.0063318736         'iwi: 0.000959801         'boi: 0.0002799944         'iwi: 0.00005199896           'Bri: 0.0061238776         'mi: 0.0009919802         'boi: 0.00027599448         'mi: 0.00005199896           'Bai: 0.0060758786         'rpi: 0.0009839803         'boi: 0.00027199456         'yф: 0.00005199896           'Go: 0.006051879         'mi: 0.0009839804         'Boi: 0.00026799465         'mi: 0.0004799904           'ari: 0.0058918803         'pri: 0.0009799805         'pri: 0.00026799465         'foi: 0.0004799904           'pri: 0.005885882         'ry: 0.0009799805         'pri: 0.00026799465         'foi: 0.00004799904           'pri: 0.0058198837         'cc: 0.00097198057         'pri: 0.00026399473         'mri: 0.00004799904           'ari: 0.005755885         'kri: 0.0009439811         'mri: 0.00026399473         'mri: 0.0004799904           'ari: 0.0054589807         'mri: 0.000947981         'mri: 0.00025599488         'xri: 0.000479904           'ari: 0.00541891         'xri: 0.0009439811         'mri: 0.00025599488         'mri: 0.0004799904           'mri: 0.000547897         'mri: 0.0009439811         'mri: 0.00025199496         'mri: 0.0004799904           'mri: 0.000476899         'mri: 0.0009359813  |                  | ·                  | ·                   |                     |
| 'Ba': 0.006383872         'em': 0.0010119798         'asi: 0.00028399433         'axi: 0.00005199896           'ari: 0.00631318736         'iki: 0.0009919802         'asi: 0.00027599448         'iki: 0.00005199896           'asi: 0.0060758786         'rp: 0.0009919802         'asi: 0.00027199456         'ydi: 0.00005199896           'asi: 0.0059918803         'pi: 0.0009879803         'pi: 0.00026799465         'xii: 0.0004799904           'ari: 0.0058918803         'pi: 0.0009838804         'a6i: 0.00026799465         'xii: 0.00004799904           'pri: 0.005895882         'ry: 0.0009799805         'yii: 0.00026799465         'xii: 0.00004799904           'pri: 0.0058198837         'cci: 0.00097198057         'pri: 0.00026399473         'hii: 0.00004799904           'ari: 0.005418887         'pri: 0.00096398074         'ari: 0.00025399488         'ari: 0.0004799904           'ari: 0.005458807         'ari: 0.000947981         'ari: 0.00025599488         'ari: 0.0004799904           'ari: 0.005418817         'ari: 0.0009439811         'ari: 0.00025599488         'ari: 0.0004399912           'ari: 0.005191896         'ari: 0.0009439811         'pri: 0.00025599488         'ari: 0.0004399912           'ari: 0.00547895         'ari: 0.0009439811         'pri: 0.0002599488         'ari: 0.0004399912           'ari: 0.00547895         'ari: 0.000949981  |                  |                    | 1                   |                     |
| 'art': 0.0063318736         'йк': 0.000959801         'c9': 0.0002799944         'яц': 0.0000519886           'art: 0.0060758786         'mr: 0.0009919802         'as': 0.00027599448         'mr: 0.0000519896           'as': 0.0060758786         'rp': 0.0009919802         'bos': 0.00027199456         'yф': 0.0000519896           'o6': 0.006051879         'msi: 0.0009879803         'bos': 0.00026799465         'xmr: 0.00004799904           'art: 0.0058918803         'pry: 0.0009799805         'sci: 0.00026799465         'mr: 0.00004799904           'pry: 0.005835883         'oos': 0.0009799805         'ymr: 0.00026799465         'mr: 0.00004799904           'pry: 0.0058198837         'cci: 0.00097198057         'ymr: 0.00026399473         'mr: 0.00004799904           'pr: 0.0055158897         'pr: 0.000947981         'hy': 0.00025599488         'mr: 0.00004799904           'art: 0.0054589807         'mr: 0.000947981         'hy': 0.00025599488         'hy': 0.00024799904           'mr: 0.005478897         'ra: 0.000947981         'mr: 0.00025599488         'hy': 0.00024799904           'mr: 0.005478897         'ra: 0.00094781         'mr: 0.00025599488         'mr: 0.00004799904           'mr: 0.005478897         'ra: 0.00094781         'mr: 0.00025599488         'mr: 0.00004799904           'mr: 0.00547897         'ra: 0.0009399812         'mr: 0  |                  |                    |                     |                     |
| 'ин': 0.0061238776         'лн': 0.0009919802         'as': 0.000027599448         'цн': 0.00005199896           'asi: 0.0060758786         'гр': 0.0009919802         'tosi: 0.00027199456         'yф': 0.00005199896           'o6': 0.00651879         'Mai': 0.0009839804         'tobi: 0.00026799465         'xmi': 0.00004799904           'ari: 0.0058918803         'ph': 0.0009839804         'b6': 0.00026799465         'kmi': 0.00004799904           'ari: 0.005895882         'ry': 0.0009799805         'kg': 0.00026799465         'bk': 0.00004799904           'ph': 0.0058358833         'oo': 0.0009799805         'yµ': 0.00026799465         'hk': 0.00004799904           'co: 0.0058198837         'cc: 0.00097198057         'cp': 0.00026399473         'ra': 0.00004799904           'qk: 0.0055158897         'kr': 0.00096398074         'pr': 0.00026399473         'ra': 0.00004799904           'hr: 0.0054598907         'mir: 0.000947981         'ky': 0.00025599488         'xx': 0.00004799904           'hr: 0.005267895         'ra': 0.000947981         'mp': 0.00025599488         'xx': 0.00004799904           'hr: 0.005267895         'ra': 0.0009439811         'hp': 0.00025599488         'mp': 0.0004799904           'hr: 0.0005147897         'qr: 0.000439912         'mr: 0.0002499916         'mr: 0.000249946         'mr: 0.00004399912           'as': 0.005267895 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>  |                  |                    |                     |                     |
| 'за': 0.0060758786         'тр': 0.0009919802         'юб': 0.000627199456         'уф': 0.00005199896           'об': 0.006051879         'мы: 0.0009879803         'юи: 0.00026799465         'жи: 0.00004799904           'да': 0.005918803         'ph': 0.0009839804         'pi: 0.00026799465         'ыж': 0.00004799904           'да': 0.005835882         'ry: 0.0009799805         'yw: 0.00026799465         'bx': 0.00004799904           'pr: 0.0058198837         'cc': 0.00097198057         'cp': 0.00026399473         'mw: 0.00004799904           'da': 0.0055158897         'kr': 0.00096398074         'mr: 0.00026399473         'rx: 0.00004799904           'da': 0.005458907         'kr: 0.000947981         'rx: 0.00025399488         'rx: 0.00004799904           'da': 0.005458907         'mr: 0.000947981         'xr': 0.00025599488         'xx': 0.00004799904           'da': 0.0054118917         'xa': 0.0009439811         'mp': 0.00025599488         'mp': 0.00004799904           'da': 0.00545898         'ab': 0.0009439811         'pp': 0.00025599488         'mp': 0.00004399912           'da': 0.005087898         'ab': 0.000947981         'mp': 0.00025199496         'mp': 0.00004399912           'da': 0.00547897         'hall: 0.0008398813         'pp': 0.00025199496         'mp': 0.00004399912           'da': 0.00547898         'ab': 0.00084807904   |                  |                    |                     |                     |
| 'oб': 0.006051879         'Mai': 0.0009879803         'hoh': 0.00026799465         'XIII': 0.00004799904           'да': 0.0059918803         'ph': 0.0009839804         'b6': 0.00026799465         'bix': 0.00004799904           'ah': 0.0058595882         'ry': 0.0009799805         'kt': 0.00026799465         'bix': 0.00004799904           'ph': 0.0058198837         'cc': 0.00097198057         'ph: 0.00026399473         'hh: 0.00004799904           'ch': 0.005755885         'kt': 0.00096398074         'hh: 0.0026399473         'ra': 0.00004799904           'da': 0.005459807         'pr': 0.000947981         'hh: 0.0002599948         'hh: 0.00004799904           'ar': 0.0054558907         'br': 0.000947981         'hr: 0.00025599488         'iph': 0.00004799904           'hr: 0.005267895         'ra: 0.0009439811         'hpi: 0.00025599488         'iph': 0.00004399912           'hr: 0.005191896         'ch': 0.0009359813         'ra': 0.00025199496         'hr: 0.00004399912           'ar': 0.005087898         'br': 0.0009359813         'ra': 0.00025199496         'ra': 0.00004399912           'ar': 0.0048679025         'kr: 0.0009359813         'ra': 0.00025199496         'ra': 0.00004399912           'ar': 0.0047799046         'br': 0.0008879826         'br': 0.00024799505         'ra': 0.00004399912           'cr: 0.0047759905         'sr: 0.00088398234   |                  |                    |                     | *                   |
| 'да': 0.0059918803         'рн': 0.0009839804         'вб': 0.00026799465         'ыж': 0.00004799904           'ан': 0.005895882         'гу': 0.0009799805         'кд': 0.00026799465         'бд': 0.00004799904           'рн': 0.0058158833         'ooi: 0.00097198057         'cp': 0.00026799465         'нк': 0.00004799904           'or': 0.0058198837         'cc': 0.00097198057         'cp': 0.00026399473         'нн': 0.00004799904           'ge': 0.0055158897         'pr': 0.00096398074         'mp': 0.0002599948         'rs: 0.00004799904           'ge': 0.0054598007         'hm': 0.000947981         'igy': 0.00025599488         'xx': 0.00004799904           'ge': 0.0054558907         'on': 0.000947981         'xr': 0.00025599488         'ixx': 0.00004399912           'ge': 0.00545895         'ra': 0.0009439811         'mp': 0.00025599488         'ixx': 0.00004399912           'ge': 0.005147897         'ge': 0.0009439813         'qe': 0.00025199496         'qe': 0.00004399912           'ge': 0.0050587898         'ge': 0.0009439813         'qe': 0.00025199496         'qe': 0.00004399912           'ge': 0.0048679025         'ge': 0.0009439816         'hg': 0.00025199496         'qe': 0.00004399912           'ge': 0.0047799046         'ge': 0.0009439816         'bg': 0.00024799505         'ge': 0.0004399912           'ge': 0.0047799046         'ge': 0.0   |                  | =                  |                     |                     |
| 'ан': 0.005895882         'ry': 0.0009799805         'кд': 0.00026799465         'бд': 0.00004799904           'pu': 0.0058358833         'oю': 0.00097198057         'yш': 0.00026799465         'hx': 0.00004799904           'or': 0.0058198837         'cc': 0.00097198057         'pu': 0.00026399473         'hui: 0.00004799904           'de': 0.0055158887         'pr': 0.00096398074         'mt': 0.00026399473         'ris': 0.00004799904           'de': 0.0054598907         'mi': 0.000947981         'wp': 0.00025599488         'xx: 0.00004799904           'da': 0.005458907         'on': 0.000947981         'my': 0.00025599488         'xx: 0.00004799904           'da': 0.0054589807         'on': 0.000947981         'xr: 0.00025599488         'id': 0.00004799904           'da': 0.0054589807         'on': 0.000947981         'xr: 0.00025599488         'id': 0.00004799904           'da': 0.005267895         'ra': 0.000947981         'xr: 0.00025599488         'id': 0.0000439912           'da': 0.005147897         'ra': 0.000947981         'yp': 0.00025599488         'id': 0.0000439912           'da': 0.00587898         'sy': 0.000939813         'yr: 0.00025199496         'yr: 0.00004399912           'da': 0.00587898         'sy': 0.000947981         'yr: 0.00025199496         'yr: 0.00044679905           'da': 0.0048679025         'yr: 0.000879816  |                  |                    |                     |                     |
| 'pи': 0.0058358833         'oю': 0.00097198057         'yııı': 0.00026799465         'нх': 0.00004799904           'or': 0.0058198837         'cc': 0.00097198057         'cp': 0.00026399473         'hııı': 0.00004799904           'cм': 0.005755885         'kr': 0.00096398074         'дг': 0.00026399473         'rз': 0.00004799904           'де': 0.0054598907         'mi': 0.000947981         'iф': 0.00025599488         'xx': 0.00004799904           'ab': 0.0054558907         'ön': 0.000947981         'xr': 0.00025599488         'xx': 0.00004799904           'ab': 0.0054118917         'xa': 0.0009439811         'mp': 0.00025599488         'imp': 0.0004399912           'na': 0.005191896         'cm': 0.0009359813         'px': 0.00025199496         'uk': 0.00004399912           'ab': 0.005087898         'by': 0.0009359813         'ra': 0.00025199496         'uk': 0.00004399912           'ac': 0.0050238995         'sw': 0.0009199816         'bir': 0.00025199496         'cir': 0.0004399912           'ac': 0.0048679025         'ke': 0.0009199816         'bir': 0.00025199496         'cir': 0.0004399912           'ac': 0.004879904         'bir': 0.0009359813         'ra': 0.00025199496         'cir': 0.0004399912           'ac': 0.0047799046         'bir': 0.000939819         'bir': 0.00024799505         'cr': 0.0004579505         'cr': 0.0004799055         'cr': 0.0004799055 <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td>  |                  | 1                  |                     |                     |
| 'or': 0.0058198837         'cc': 0.00097198057         'cp': 0.00026399473         'нш': 0.00004799904           'eм': 0.005755885         'кт': 0.00096398074         'дт': 0.00026399473         'гз': 0.00004799904           'де': 0.0055158897         'pr': 0.00094398074         'hф': 0.0002599488         'чв': 0.00004799904           'нт': 0.0054598907         'Mm': 0.000947981         'йу': 0.00025599488         'xx': 0.0000479904           'нт': 0.0054558907         'or': 0.000947981         'xr': 0.00025599488         'xx': 0.00004399912           'ил': 0.005267895         'ra': 0.0009439811         'mp': 0.00025599488         'mp': 0.00004399912           'ик': 0.005191896         'cм': 0.0009359813         'pw': 0.00025199496         'tk': 0.00004399912           'ив': 0.005147897         'uh': 0.0009359813         'ra': 0.00025199496         'tk': 0.00004399912           'ac': 0.0050238995         'sw': 0.0009199816         'sb': 0.00025199496         'cr': 0.0004399912           'ar': 0.0048679025         'ke': 0.0009199816         'sb': 0.00025199496         'cr': 0.0004399912           'we': 0.004879904         'sp': 0.00093819         'sr': 0.00024799505         'cr': 0.0004399912           'we': 0.0047799046         'sp': 0.00088798226         'pr': 0.00024799505         'ray: 0.0000399992           'cr': 0.0047639045         'ray: 0.000889198   |                  | 1                  |                     |                     |
| 'eм': 0.005755885         'кт': 0.00096398074         'дг': 0.00026399473         'тз': 0.00004799904           'де': 0.0055158897         'pт': 0.00096398074         'uф': 0.0002599948         'чв': 0.0000479904           'uт': 0.0054598907         'mn': 0.000947981         'üф': 0.00025599488         'xx': 0.0000479904           'ab: 0.0054558907         '6л': 0.000947981         'xr': 0.00025599488         'äф': 0.00004399912           'uл': 0.0054118917         'xa': 0.0009439811         'mp': 0.00025599488         'äф': 0.00004399912           'uк': 0.005267895         'ra': 0.0009439811         'pw': 0.00025599488         'öx': 0.00004399912           'ur': 0.005191896         'cw': 0.0009399812         'pw': 0.00025199496         'ur': 0.00004399912           'ur': 0.005087898         'by': 0.0009359813         'ra': 0.00025199496         'wr': 0.00004399912           'ac': 0.005087898         'by': 0.0009359813         'ra': 0.00025199496         'cur': 0.00004399912           'ac': 0.005087898         'by': 0.0009359813         'ra': 0.00025199496         'cur': 0.00004399912           'ac': 0.0048679025         'ke': 0.000939819         'br': 0.00025199496         'cur': 0.00004399912           'we': 0.0047759046         'hri: 0.0088798226         'pr': 0.0024799505         'xx': 0.0000399992           'ce': 0.0047639045         'xr': 0.00883982   | 1                |                    | •                   |                     |
| 'де': 0.0055158897'pT': 0.00096398074'иф': 0.0002599948'чв': 0.000479904'ит': 0.0054598907'мп': 0.000947981'йу': 0.00025599488'хх': 0.0000479904'ав': 0.0054558907'бл': 0.000947981'хт': 0.00025599488'йф': 0.00004399912'ил': 0.0054118917'ха': 0.0009439811'мр': 0.00025599488'йф': 0.00004399912'ик': 0.005267895'га': 0.0009439811'фи': 0.00025599488'бк': 0.00004399912'ив': 0.005191896'см': 0.0009399812'рж': 0.000025199496'цк': 0.00004399912'ив': 0.005147897'чн': 0.0009359813'ть': 0.00025199496'цк': 0.00004399912'ас': 0.0050238995'ям': 0.0009359813'ть': 0.00025199496'сц': 0.00004399912'ам': 0.0048679025'ке': 0.0009199816'вь': 0.00024799505'бш: 0.00004399912'же': 0.0047799046'вд': 0.00088198217'тж': 0.00024799505'хж': 0.0000399992'ке': 0.0047759046'ши': 0.00088398234'яу': 0.00024399512'мф': 0.0000399992'пь': 0.004759905'жд': 0.00088398234'яу': 0.00024399512'юр': 0.0000399992'пь': 0.0047439053'аю': 0.00088398234'пь': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'ки': 0.004683906'ур': 0.00087598246'ши': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'ки': 0.004651907'мв': 0.00087198254'ты': 0.00023599528'рф': 0.00003599928'чи': 0.004651908'мв': 0.000851983'яй': 0.00023599528'рф': 0.00003599928'чи': 0.00467719086'вл': 0.000851983'яй': 0.000023599528'рф': 0.00003599928   |                  |                    | -                   | 1                   |
| 'ит': 0.0054598907         'мп': 0.000947981         'йу': 0.00025599488         'xx': 0.0000479904           'ав': 0.0054558907         'бл': 0.000947981         'xr': 0.00025599488         'йф': 0.00004399912           'ил': 0.0054118917         'xa': 0.0009439811         'mp': 0.00025599488         'imb': 0.00004399912           'ик': 0.005267895         'ra': 0.0009439811         'фи': 0.00025599488         'бк': 0.00004399912           'ик': 0.005191896         'cм': 0.0009399812         'pж': 0.00025199496         'цк': 0.00004399912           'ив': 0.00587898         'ву': 0.0009359813         'ть': 0.00025199496         'жч': 0.00004399912           'ac': 0.0050238995         'ям': 0.0009199816         'ыг': 0.00025199496         'бш': 0.00004399912           'ac': 0.0048679025         'ke': 0.0009199816         'bi-': 0.00024799505         'cж': 0.00004399912           'wc': 0.0047799046         'ыг': 0.00089198217         'тж': 0.00024799505         'xж': 0.0000399992           'ce': 0.0047639045         'жд': 0.00088398234         'яу': 0.00024399512         'мф': 0.0000399992           'ль': 0.004759905         'ья': 0.00088398234         'пы': 0.0002399952         'юю': 0.0000399992           'кк': 0.0047439053         'аю': 0.00088398234         'пы': 0.00023599528         'фу': 0.0000399992           'кк': 0.004683906         'ур': 0.000883   |                  |                    |                     |                     |
| 'ав': 0.0054558907'бл': 0.000947981'хт': 0.00025599488'йф': 0.00004399912'ил': 0.0054118917'xa': 0.0009439811'mp': 0.00025599488'imb': 0.00004399912'ик': 0.005267895'ra': 0.0009439811'фи': 0.00025599488'imb': 0.00004399912'ик': 0.005191896'cm': 0.0009399812'pж': 0.00025199496'ik': 0.00004399912'ив': 0.005147897'чн': 0.0009359813'чь': 0.00025199496'ик': 0.00004399912'бы': 0.005087898'ву': 0.0009359813'тм': 0.00025199496'cu': 0.00004399912'ac': 0.0050238995'зм': 0.0009199816'ыг': 0.00025199496'бш': 0.00004399912'am': 0.0048679025'кс': 0.0009199816'вь': 0.00024799505'сж': 0.00004399912'ис': 0.004807904'вд': 0.000939819'вч': 0.00024799505'жз': 0.0000399992'жс': 0.0047759046'ши': 0.00088198217'тж': 0.00024799505'xж': 0.0000399992'ед': 0.0047639045'жд': 0.00088398234'gv': 0.00024399512'mp': 0.0000399992'ть': 0.0047439053'arb': 0.00088398234'gr': 0.00024399512's3': 0.0000399992'кг': 0.0047439053'arb': 0.00088398234'gr': 0.00023599528'фy': 0.0000399992'ки': 0.004683906'yp': 0.000879824'tun': 0.00023599528'фy': 0.0000399992'ки': 0.004681908'yp': 0.00087198254'кш': 0.00023599528'фy': 0.00003599928'чи': 0.004651907'мв': 0.000851983'яй': 0.00023599528'pp': 0.00003599928'чи': 0.0045719086'вл': 0.000851983'яй': 0.00023599528'pp': 0.00003599928   |                  | -                  | -                   |                     |
| 'ил': 0.0054118917'ха': 0.0009439811'мр': 0.00025599488'шв': 0.00004399912'ик': 0.005267895'га': 0.0009439811'фи': 0.00025599488'шв': 0.00004399912'ла': 0.005191896'см': 0.0009399812'рж': 0.00025199496'щк': 0.00004399912'ив': 0.005147897'чн': 0.0009359813'чь': 0.00025199496'шк': 0.00004399912'бы': 0.005087898'ву': 0.0009359813'тм': 0.00025199496'сц': 0.00004399912'ас': 0.0050238995'ям': 0.0009199816'ыг': 0.00025199496'бш': 0.00004399912'ам': 0.0048679025'ке': 0.0009199816'вь': 0.00024799505'сж': 0.00004399912'ис': 0.004807904'вд': 0.000939819'вч': 0.00024799505'жз': 0.0000399992'же': 0.0047759046'ын': 0.00088798226'фе': 0.00024399512'мф': 0.0000399992'ед': 0.0047639045'жд': 0.00088398234'яу': 0.00024399512'мф': 0.0000399992'ль': 0.0047439053'аю': 0.00088398234'пы': 0.00024399512'зэ': 0.0000399992'ки': 0.004711906'пл': 0.00087598246'пы': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'ки': 0.004683906'ур': 0.00087598246'юш': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'аз': 0.004651907'мв': 0.000851983'яй': 0.00023599528'рр': 0.00003599928'чи': 0.0045719086'вл': 0.000851983'ай': 0.00023599528'рр': 0.00003559928  |                  |                    | •                   |                     |
| 'ик': 0.005267895'га': 0.0009439811'фи': 0.00025599488'бх': 0.00004399912'ла': 0.005191896'см': 0.0009399812'рж': 0.00025199496'цк': 0.00004399912'ив': 0.005147897'чн': 0.0009359813'чь': 0.00025199496'жч': 0.00004399912'бы': 0.005087898'ву': 0.0009359813'тм': 0.00025199496'сц': 0.00004399912'ас': 0.0050238995'ям': 0.0009199816'ыг': 0.00025199496'бш': 0.00004399912'ам': 0.0048679025'ке': 0.0009199816'вь': 0.00024799505'сж': 0.00004399912'ис': 0.004807904'вд': 0.000939819'вч': 0.00024799505'жз': 0.0000399992'же': 0.0047799046'ын': 0.00088198217'тж': 0.00024799505'хж': 0.0000399992'сс': 0.0047639045'жд': 0.00088398234'яу': 0.00024399512'мф': 0.0000399992'ль': 0.0047639045'жд': 0.00088398234'яу': 0.00024399512'юю': 0.0000399992'тк': 0.0047439053'аю': 0.00088398234'сб': 0.00024399512'зэ': 0.0000399992'ки': 0.004711906'пл': 0.0008799824'пы': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'ки': 0.004683906'ур': 0.00087598246'юш': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'аз': 0.004651907'мв': 0.000851983'яй': 0.00023599528'рџ': 0.00003599928'чи': 0.0045719086'вл': 0.000851983'яй': 0.00023599528'лф': 0.00003599928'чи': 0.00045719086'вл': 0.000851983'ай': 0.00023599528'рр': 0.00003599928   |                  |                    |                     | <u> </u>            |
| 'да': 0.005191896'см': 0.0009399812'рж': 0.00025199496'цк': 0.00004399912'ив': 0.005147897'чн': 0.0009359813'чь': 0.00025199496'жч': 0.00004399912'бы': 0.005087898'ву': 0.0009359813'тм': 0.00025199496'сц': 0.00004399912'ас': 0.0050238995'ям': 0.0009199816'ыг': 0.00025199496'сщ': 0.00004399912'ам': 0.0048679025'ке': 0.0009199816'вь': 0.00024799505'сж': 0.00004399912'ис': 0.004807904'вд': 0.0009039819'вч': 0.00024799505'жз': 0.0000399992'же': 0.0047759046'ын': 0.00088198217'тж': 0.00024799505'хж': 0.0000399992'ес': 0.0047639045'жд': 0.00088398234'яу': 0.00024399512'мф': 0.0000399992'пь': 0.0047639045'жд': 0.00088398234'яу': 0.00024399512'юю': 0.0000399992'тк': 0.0047439053'аю': 0.00088398234'пы': 0.0002399952'ты': 0.0000399992'ки': 0.004711906'пл': 0.000879824'пы': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'ки': 0.004683906'ур': 0.00087598246'юш': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'аз': 0.004651907'мв': 0.000851983'яй': 0.00023599528'рџ: 0.00003599928'чи': 0.0045719086'вл': 0.000851983'яй': 0.00023599528'пф': 0.00003599928'чи': 0.00045719086'вл': 0.000851983'ас': 0.00023599528'рр': 0.00003599928  |                  |                    | =                   |                     |
| 'ив': 0.005147897'чн': 0.0009359813'чь': 0.00025199496'жч': 0.00004399912'бы': 0.005023898'ву': 0.0009359813'тм': 0.00025199496'сп': 0.00004399912'ас': 0.0050238995'ям': 0.0009199816'ыг': 0.00025199496'бш': 0.00004399912'ам': 0.0048679025'ке': 0.0009199816'вь': 0.00024799505'сж': 0.00004399912'ис': 0.004807904'вд': 0.000939819'вч': 0.00024799505'жз': 0.0000399992'же': 0.0047799046'ын': 0.00089198217'тж': 0.00024799505'жж': 0.0000399992'се': 0.0047759046'щи': 0.00088798226'фе': 0.00024399512'мф': 0.0000399992'ед': 0.0047639045'жд': 0.00088398234'яу': 0.00024399512'юю': 0.0000399992'ть': 0.004759905'ья': 0.00088398234'сб': 0.00024399512'зэ': 0.0000399992'ск': 0.0047439053'аю': 0.00088398234'пы': 0.0002399952'юя': 0.0000399992'ки': 0.004711906'пл': 0.0008799824'ци': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'ки': 0.004683906'ур': 0.00087598246'юш': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'аз': 0.004651907'мв': 0.00087198254'зл': 0.00023599528'рф': 0.00003599928'чи': 0.0045719086'вл': 0.000851983'яй': 0.00023599528'пф': 0.00003599928   |                  |                    | ±                   |                     |
| 'бы': 0.005087898'ву': 0.0009359813'тм': 0.00025199496'сц': 0.00004399912'ac': 0.0050238995'ям': 0.0009199816'ыг': 0.00025199496'бш': 0.00004399912'ам': 0.0048679025'ке': 0.0009199816'вь': 0.00024799505'сж': 0.00004399912'ис': 0.004807904'вд': 0.000939819'вч': 0.00024799505'жз': 0.0000399992'же': 0.0047799046'ын': 0.00088198217'тж': 0.00024799505'жж': 0.0000399992'се': 0.0047759046'щи': 0.00088798226'фе': 0.00024399512'мф': 0.0000399992'дл': 0.0047639045'жд': 0.00088398234'яу': 0.00024399512'юю': 0.0000399992'ль': 0.004759905'ья': 0.00088398234'сб': 0.00024399512'юю': 0.0000399992'кк': 0.004711906'пл': 0.00088398234'пы': 0.0002399952'юя': 0.0000399992'ки': 0.004683906'ур': 0.0008798246'иш': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'аз': 0.004651907'мв': 0.00087198254'зл': 0.00023599528'рц': 0.0000399992'ся': 0.004611908'ох': 0.000851983'яй': 0.00023599528'пф': 0.00003599928'чи': 0.0045719086'вл': 0.000851983'яй': 0.00023599528'пф': 0.00003599928   |                  |                    |                     | 1                   |
| 'ac': 0.0050238995'ям': 0.0009199816'ыг': 0.00025199496'бш': 0.00004399912'am': 0.0048679025'ке': 0.0009199816'вь': 0.00024799505'сж': 0.00004399912'ис': 0.004807904'вд': 0.0009039819'вч': 0.00024799505'жз': 0.0000399992'же': 0.0047799046'ын': 0.00089198217'тж': 0.00024799505'жж': 0.0000399992'ед': 0.0047759046'щи': 0.00088798226'фе': 0.00024399512'мф': 0.0000399992'ед': 0.0047639045'жд': 0.00088398234'яу': 0.00024399512'юю': 0.0000399992'ль': 0.0047439053'аю': 0.00088398234'сб': 0.00024399512'ээ': 0.0000399992'ле': 0.004711906'пл': 0.000879824'ци': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'ки': 0.004683906'ур': 0.00087598246'юш': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'аз': 0.004651907'мв': 0.00087198254'зл': 0.00023599528'рц': 0.0000399992'ся': 0.004611908'ох': 0.000851983'яй': 0.00023599528'пф': 0.00003599928'чи': 0.0045719086'вл': 0.000851983'ай': 0.00023599528'пф': 0.00003599928  |                  |                    |                     |                     |
| 'aм': 0.0048679025 'ис': 0.004807904 'же': 0.0009039819 'же': 0.0047799046 'се': 0.0047759046 'ед': 0.0047639045 'жд': 0.00088798226 'жд': 0.00088398234 'жд': 0.00088398234 'ке': 0.0047439053 'жд': 0.00088398234 'ке': 0.0047439053 'жд': 0.00088398234 'ке': 0.0047439053 'жд': 0.00088398234 'ке': 0.00024799505 'жд': 0.000399992 'жд': 0.00088398234 'ке': 0.00024399512 'ке': 0.0047439053 'ке': 0.00088398234 'ке': 0.00024399512 'ке': 0.00047439053 'ке': 0.00088398234 'ке': 0.0002399952 'ке': 0.004711906 'ке': 0.00088398234 'ке': 0.00023599528 'ке': 0.004651907 'ке': 0.000851983 'ке': 0.00024799505 'ке': 0.00024399512 'ке': 0.0000399992 'ке': 0.000399992 'ке': 0.0004651907 'ке': 0.000851983 'ке': 0.00024799505 'ке': 0.00024399512 'ке': 0.0000399992 'ке': 0.0004651907 'ке': 0.000851983 'ке': 0.00024799505 'ке': 0.00024399512 'ке': 0.0000399992 'ке': 0.0000399992 'ке': 0.0004651907 'ке': 0.00024799505 'ке': 0.00024399512 'ке': 0.0002399952 'ке': 0.0000399992 'ке': 0.0004651907 'ке': 0.00024799505 'ке': 0.00024399512 'ке': 0.0002399952 'ке': 0.0000399992 'ке': 0.0004651907 'ке': 0.000851983 'ке': 0.00023599528 'ке': 0.00003599928 'ке': 0.00003599928 'ке': 0.00003599928 'ке': 0.00003599928  |                  | •                  |                     | ,                   |
| 'ис': 0.004807904'вд': 0.0009039819'вч': 0.00024799505'жз': 0.0000399992'же': 0.0047799046'ын': 0.00089198217'тж': 0.00024799505'хж': 0.0000399992'се': 0.0047759046'щи': 0.00088798226'фе': 0.00024399512'мф': 0.0000399992'ед': 0.0047639045'жд': 0.00088398234'яу': 0.00024399512'юю': 0.0000399992'ль': 0.004759905'ья': 0.00088398234'сб': 0.00024399512'зэ': 0.0000399992'ск': 0.0047439053'аю': 0.00088398234'пы': 0.000239952'юя': 0.0000399992'ле': 0.004711906'пл': 0.0008799824'ци': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'ки': 0.004683906'ур': 0.00087598246'юш': 0.00023599528'ьф': 0.0000399992'аз': 0.004651907'мв': 0.00087198254'зл': 0.00023599528'рц': 0.0000399992'ся': 0.004611908'ох': 0.000851983'яй': 0.00023599528'рц': 0.00003599928'чи': 0.0045719086'вл': 0.000851983'еа': 0.00023599528'рр': 0.00003599928  |                  |                    |                     |                     |
| 'же': 0.0047799046'ын': 0.00089198217'тж': 0.00024799505'хж': 0.0000399992'се': 0.0047759046'щи': 0.00088798226'фе': 0.00024399512'мф': 0.0000399992'ед': 0.0047639045'жд': 0.00088398234'яу': 0.00024399512'юю': 0.0000399992'ль': 0.004759905'ья': 0.00088398234'сб': 0.00024399512'зэ': 0.0000399992'ск': 0.0047439053'аю': 0.00088398234'пы': 0.0002399952'юя': 0.0000399992'ле': 0.004711906'пл': 0.000879824'ци': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'ки': 0.004683906'ур': 0.00087598246'юш': 0.00023599528'ьф': 0.0000399992'аз': 0.004651907'мв': 0.00087198254'зл': 0.00023599528'рц': 0.0000399992'ся': 0.004611908'ох': 0.000851983'яй': 0.00023599528'лф': 0.00003599928'чи': 0.0045719086'вл': 0.000851983'еа': 0.00023599528'рр': 0.00003599928  |                  |                    |                     |                     |
| 'ce': 0.0047759046  |                  | ' '                |                     |                     |
| 'eд': 0.0047639045  |                  |                    |                     |                     |
| 'ль': 0.004759905'ья': 0.00088398234'сб': 0.00024399512'зэ': 0.0000399992'ск': 0.0047439053'аю': 0.00088398234'пы': 0.0002399952'юя': 0.0000399992'ле': 0.004711906'пл': 0.0008799824'ци': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'ки': 0.004683906'ур': 0.00087598246'юш': 0.00023599528'ьф': 0.0000399992'аз': 0.004651907'мв': 0.00087198254'зл': 0.00023599528'рц': 0.0000399992'ся': 0.004611908'ох': 0.000851983'яй': 0.00023599528'лф': 0.00003599928'чи': 0.0045719086'вл': 0.000851983'еа': 0.00023599528'рр': 0.00003599928   |                  | ,                  | -                   | 1                   |
| 'ск': 0.0047439053'аю': 0.00088398234'пы': 0.0002399952'юя': 0.0000399992'ле': 0.004711906'пл': 0.0008799824'ци': 0.00023599528'фу': 0.0000399992'ки': 0.004683906'ур': 0.00087598246'юш': 0.00023599528'ьф': 0.0000399992'аз': 0.004651907'мв': 0.00087198254'зл': 0.00023599528'рц': 0.0000399992'ся': 0.004611908'ох': 0.000851983'яй': 0.00023599528'лф': 0.00003599928'чи': 0.0045719086'вл': 0.000851983'еа': 0.00023599528'рр': 0.00003599928  |                  |                    |                     |                     |
| 'ле': 0.004711906   |                  |                    |                     |                     |
| 'ки': 0.004683906 'yp': 0.00087598246 'юш': 0.00023599528 'ьф': 0.0000399992 'зл': 0.004651907 'мв': 0.00087198254 'зл': 0.00023599528 'рц': 0.0000399992 'уся': 0.004611908 'ох': 0.000851983 'яй': 0.00023599528 'лф': 0.00003599928 'чи': 0.0045719086 'вл': 0.000851983 'ea': 0.00023599528 'pp': 0.00003599928   |                  |                    |                     |                     |
| 'a3': 0.004651907   |                  |                    | ,                   |                     |
| 'cя': 0.004611908 'ox': 0.000851983 'яй': 0.00023599528 'лф': 0.00003599928 'чи': 0.0045719086 'вл': 0.000851983 'ea': 0.00023599528 'pp': 0.00003599928  |                  | <b>7</b> 1         |                     | _                   |
| 'чи': 0.0045719086 'вл': 0.000851983 'ea': 0.00023599528 'pp': 0.00003599928  |                  |                    |                     | 1 1                 |
|   |                  |                    |                     | <u> </u>            |
| 'чт': 0.00449591    'лк': 0.0008399832    'ьу': 0.00023599528    'сэ': 0.00003599928  |                  |                    |                     |                     |
|   | 'чт': 0.00449591 | 'лк': 0.0008399832 | 'ьу': 0.00023599528 | 'cэ': 0.00003599928 |

| 'вс': 0.00449591   | 'дс': 0.0008399832  | 'яж': 0.00023199536 | 'ыя': 0.00003599928 |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 'ме': 0.0044399113 | 'ao': 0.00083198334 | 'йг': 0.00023199536 | 'бм': 0.00003599928 |
| 'ев': 0.0044159116 | 'ца': 0.00083198334 | 'xб': 0.00023199536 | 'мш': 0.00003199936 |
| 'ми': 0.004351913  | 'нс': 0.00082798343 | 'цу': 0.00023199536 | 'дю': 0.00003199936 |
| 'че': 0.0043399134 | 'лч': 0.0008239835  | 'тз': 0.00023199536 | 'чч': 0.00003199936 |
| 'ти': 0.0042839143 | 'йп': 0.0008239835  | 'дп': 0.00022799544 | 'тш': 0.00003199936 |
| 'оп': 0.0039759204 | 'oy': 0.0008199836  | 'иа': 0.00022799544 | 'эй': 0.00003199936 |
| 'ны': 0.0039359215 | 'ги': 0.0008159837  | 'ыз': 0.00022399552 | 'нф': 0.00003199936 |
| 'до': 0.003895922  | 'кс': 0.00080398394 | 'жк': 0.0002199956  | 'гт': 0.00003199936 |
| 'ич': 0.003895922  | 'чу': 0.00080398394 | 'хм': 0.00021599568 | 'цз': 0.00003199936 |
| 'eг': 0.0037879243 | 'це': 0.00079598406 | 'oa': 0.00021599568 | 'гб': 0.00003199936 |
| 'ви': 0.0037839243 | 'ьт': 0.00078798423 | 'сю': 0.00021599568 | 'мц': 0.00003199936 |
| 'ой': 0.0037679246 | 'ец': 0.0007799844  | 'aa': 0.00021599568 | 'нл': 0.00002799944 |
| 'им': 0.0037639248 | 'ял': 0.0007799844  | 'px': 0.00021599568 | 'цб': 0.00002799944 |
| 'нн': 0.003755925  | 'ай': 0.0007759845  | 'зм': 0.00021599568 | 'цг': 0.00002799944 |
| 'еп': 0.0036759265 | 'кл': 0.0007759845  | 'рп': 0.00021599568 | 'вщ': 0.00002799944 |
| 'мо': 0.0036279275 | 'кв': 0.0007759845  | 'вэ': 0.00021199576 | 'фл': 0.00002799944 |
| 'ок': 0.0035639287 | 'нк': 0.00075598486 | 'йш': 0.00020399592 | 'жэ': 0.00002799944 |
| 'оч': 0.0034639307 | 'би': 0.0007439851  | 'жу': 0.00020399592 | 'ыщ': 0.00002799944 |
| 'сь': 0.0033239336 | 'yx': 0.0007359853  | 'цы': 0.00020399592 | 'лш': 0.00002799944 |
| 'тв': 0.003299934  | 'ьд': 0.0007319854  | 'oə': 0.00020399592 | 'xɔ': 0.00002799944 |
| 'ку': 0.0032279354 | 'ьм': 0.00072798546 | 'ящ': 0.00020399592 | 'пп': 0.00002799944 |
| 'co': 0.0031399373 | 'оя': 0.0007199856  | 'юо': 0.00020399592 | 'юэ': 0.00002799944 |
| 'сл': 0.0031399373 | 'пу': 0.00071198575 | 'оф': 0.00019599608 | 'цм': 0.00002799944 |
| 'вы': 0.0031399373 | 'вт': 0.00070798583 | 'кж': 0.00019599608 | 'щь': 0.00002399952 |
| 'из': 0.0031159376 | 'тп': 0.0007039859  | 'мз': 0.00019599608 | 'эм': 0.00002399952 |
| 'тр': 0.0031119378 | 'лп': 0.000699986   | 'юр': 0.00019599608 | 'нэ': 0.00002399952 |
| 'py': 0.0031079378 | 'ьч': 0.00068398635 | 'рм': 0.00019199617 | 'пщ': 0.00002399952 |
| 'ну': 0.0031079378 | 'зя': 0.00068398635 | 'кг': 0.00019199617 | 'рщ': 0.00002399952 |
| 'xo': 0.0030439391 | 'лв': 0.00068398635 | 'ню': 0.00019199617 | 'цд': 0.00002399952 |
| 'ыл': 0.0029639406 | 'вз': 0.00067598646 | 'xe': 0.00018799624 | 'юф': 0.00002399952 |
| 'ма': 0.0029119418 | 'иш': 0.00067598646 | 'уй': 0.00018799624 | 'жл': 0.0000199996  |
| 'eб': 0.002899942  | 'ют': 0.00067598646 | 'лм': 0.00018799624 | 'нш': 0.0000199996  |
| 'ип': 0.0028959422 | 'ып': 0.00067198655 | 'рю': 0.00018799624 | 'фт': 0.0000199996  |
| 'ие': 0.0028919422 | 'дл': 0.00067198655 | 'йз': 0.00018799624 | 'юц': 0.0000199996  |
| 'oe': 0.0028639426 | 'лы': 0.00066798663 | 'нр': 0.00018399632 | 'чд': 0.0000199996  |
| 'ож': 0.0028439432 | 'ey': 0.0006639867  | 'зж': 0.00018399632 | 'бч': 0.0000199996  |
| 'ап': 0.0028239435 | 'яч': 0.0006639867  | 'ьа': 0.00018399632 | 'яф': 0.0000199996  |
| 'ap': 0.0028199437 | 'ьо': 0.0006639867  | 'иэ': 0.00018399632 | 'гм': 0.0000199996  |
| 'ек': 0.0028159437 | 'шь': 0.0006559869  | 'чш': 0.0001799964  | 'чз': 0.0000199996  |
| 'ши': 0.0027639447 | 'тя': 0.000651987   | 'тг': 0.00017599648 | 'цт': 0.0000199996  |
| 'му': 0.002747945  | 'йт': 0.0006439871  | 'ощ': 0.00017599648 | 'шм': 0.00001599968 |
| 'ид': 0.0027319454 | 'зо': 0.0006399872  | 'ьэ': 0.00017599648 | 'зш': 0.00001599968 |
| 'бе': 0.0027279453 | 'ык': 0.0006399872  | 'аф': 0.00017599648 | 'бж': 0.00001599968 |
| 'o3': 0.002699946  | 'уи': 0.00062798744 | 'хг': 0.00017199657 | 'лщ': 0.00001599968 |
| 'ад': 0.0026159477 | 'хи': 0.00062798744 | 'бь': 0.00017199657 | 'кш': 0.00001599968 |
| 'уд': 0.0026119477 | 'йд': 0.0006199876  | 'бк': 0.00017199657 | 'шс': 0.00001599968 |
| 'ьн': 0.002599948  | 'хв': 0.0006159877  | 'пк': 0.00017199657 | 'кц': 0.00001599968 |
| 'пе': 0.002547949  | 'бя': 0.0006159877  | 'рг': 0.00016799664 | 'цч': 0.00001599968 |
|                    |                     |                     |                     |

| Juni: 0.002519494   |                    |                     |                     |                     |
|---|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Syst. 0.0025199498  |                    | 'яо': 0.00060798787 | 'хч': 0.00016399672 | 'шд': 0.00001599968 |
| Task': 0.0024419515   | 'ят': 0.0025159498 | 'хп': 0.00060798787 | 'ьл': 0.00016399672 | 'зф': 0.00001599968 |
| 'yp': 0.0024479511  | _                  | 'рь': 0.0006039879  |                     |                     |
| cir. 0.002419518  | 'ьк': 0.002451951  | 'хн': 0.00059598807 | <u> </u>            | 'пш': 0.00001599968 |
| hark: 0.002419518   | 'ут': 0.0024479511 | 'яз': 0.00059198815 | 'эк': 0.00016399672 | 'чл': 0.00001599968 |
| Go: 0.0023499528  | 'ей': 0.0024319515 | 'чк': 0.00058798824 | 'чо': 0.00016399672 | 'фы': 0.00001599968 |
| 'be': 0.0023479532  | 'их': 0.0024119518 | 'y3': 0.00058798824 | 'ნc': 0.0001599968  | 'чг': 0.00001599968 |
| 'my': 0.0023479532  | 'бо': 0.0023599528 | 'ьб': 0.00058798824 | 'нг': 0.00015599688 | 'тф': 0.00001599968 |
| 'me': 0.0023359533  | 'ьс': 0.0023479532 | 'мд': 0.00058798824 | 'гв': 0.00015599688 | 'мщ': 0.00001599968 |
| 'Turl: 0.0023199364   | 'ду': 0.0023479532 | 'иу': 0.00058798824 | 'зп': 0.00015599688 | 'ნ3': 0.00001599968 |
| 'ча': 0.0023199536  | 'ше': 0.0023359533 | 'ay': 0.0005759885  | 'лз': 0.00015599688 | 'фь': 0.00001199976 |
| 'лс': 0.0022839543         'нт': 0.0005639887         'мж': 0.00015199697         'жр': 0.0002119553           'as': 0.002219557         'bint': 0.00055598887         'mx': 0.00014799704         'sn': 0.00001199976           'mr': 0.002203956         'mx': 0.00054798904         'mx': 0.00014799703         'mx': 0.00014799712         'mx': 0.00014799712         'mx': 0.00014799712         'mx': 0.00013999712         'mx': 0.0001399972         'mx': 0.0001399972         'mx': 0.0001399972         'mx': 0.0001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.0001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.0001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.00001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.00001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.00001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.0001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.00001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.00001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.00001399972         'mx': 0.00001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.00001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.00001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.00001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.0001319972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.0001319972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.0001399972         'mx': 0.00001199976         'mx': 0.00001399972         'mx': 0.00001399972         '                  | 'тн': 0.0023239534 | 'юд': 0.0005759885  | 'x3': 0.00015599688 | 'чм': 0.00001199976 |
| 'yc': 0.0022319553         'йи': 0.00055598887         'гк': 0.00014799704         'эл': 0.00001199976           'asri: 0.002203956         'bari: 0.00025198890         'mar': 0.00214799703         'apr': 0.00014799704         'pr': 0.00014799704         'pr': 0.00001199976         'arr': 0.00014799704         'pr': 0.00014399712         'apr': 0.00014399712         'apr': 0.00014399712         'apr': 0.0001399772         'arr': 0.0001399972         'arr': 0.00001399972         'mr': 0.00001199976         'arr': 0.0001399972         'mr': 0.0001399972         'mr': 0.00001399972         'mr': 0.0001399972         'm | 'ча': 0.0023199536 | 'мя': 0.00056798867 | 'йл': 0.00015599688 | 'бт': 0.00001199976 |
| Sanit   |                    | 'нт': 0.0005639887  |                     | _ <del>-</del>      |
| 'MH': 0.002203956         'MK': 0.00054798904         'дм': 0.00014399712         'ag': 0.00001199976           'дн!: 0.002147957         'as: 0.000539892         'as: 0.0001399972         'xs: 0.00001199976           'дн: 0.0021359574         'igh: 0.000539892         'igh: 0.0001399972         'igh: 0.0001399972         'igh: 0.0001399972         'igh: 0.00001199976           'дн: 0.0021159577         'ph: 0.0005319894         'igh: 0.0001399972         'igh: 0.00001199976         'igh: 0.00001199976           'gh: 0.0020359594         'ph: 0.0005319894         'igh: 0.0001399972         'igh: 0.00001199976           'ry: 0.0020239595         'km': 0.0005319894         'mh: 0.00013599728         'igh: 0.00001199976           'ry: 0.002019597         'igh: 0.0005199896         'igh: 0.00013599728         'igh: 0.00001199976           'ry: 0.002019597         'igh: 0.0005199896         'igh: 0.00013599728         'igh: 0.00001199976           'ry: 0.002019597         'igh: 0.0005198896         'igh: 0.00013599728         'igh: 0.00001199976           'ry: 0.002019597         'igh: 0.0004959901         'igh: 0.00013599728         'igh: 0.00001399728         'igh: 0.00001399728         'igh: 0.00001399737         'igh: 0.000079984         'igh: 0.0001399737         'igh: 0.000079984         'igh: 0.000079984         'igh: 0.000079984         'igh: 0.000079984         'igh: 0.000079984   | 'yc': 0.0022319553 |                     |                     |                     |
| 'дн': 0.0021799563         'зе': 0.0005439891         'жб': 0.00014399712         'xx': 0.00001199976           'са: 0.002147957         'йн: 0.0005399892         'ixx': 0.0001399972         'mil: 0.00001199976           'sh': 0.0021359574         're: 0.0005359893         'ix: 0.0001399972         'ix: 0.00001199976           'es': 0.0021159577         'bmi': 0.0005319894         'bmi': 0.0001399972         'mp': 0.00001199976           'ah: 0.0021159577         'bmi': 0.0005319894         'bmi': 0.0001399972         'mp': 0.00001199976           'evi: 0.002359594         'sbi': 0.0005199896         'mx': 0.00013599728         'mp': 0.00001199976           'ry: 0.002039595         'kmi': 0.0005199896         'mx': 0.00013599728         'mp': 0.00001199976           'rp': 0.002039595         'kmi': 0.0004599901         'kx': 0.00013599728         'kx': 0.00001199976           'rp': 0.0019839604         'rr': 0.0004959901         'ms': 0.00013599728         'kx': 0.00001399972           'yn': 0.0019359613         'kx': 0.0004959901         'ms': 0.00013199737         'mil: 0.00004979904         'mil: 0.00048799024         'yr': 0.0012799744         'mil: 0.000079984           'rc': 0.001839628         'mr': 0.0004799064         'mr': 0.0004799064         'mr': 0.0004799064         'mr': 0.0004799064         'mr': 0.0004799064         'mr': 0.0004799064         'mr': 0.00004799064<  |                    | 'ыш': 0.00055198895 | 'юм': 0.00014799704 |                     |
| "ca': 0.002147957   | 'мн': 0.002203956  |                     | 'дм': 0.00014399712 | 'вф': 0.00001199976 |
| 'ян': 0.0021359574         'ды': 0.000539892         'ыу: 0.000139972         'бю: 0.0000119976           'ез: 0.0021359574         'те': 0.0005319894         'ый: 0.000139972         'дэ: 0.0000119976           'он': 0.0021159577         'ый: 0.0005319894         'ый: 0.0001399972         'цр: 0.0000119976           'зн': 0.002159577         'иж: 0.0005319894         'ый: 0.0001399972         'цр: 0.0000119976           'сч: 0.002359594         'яб': 0.0005199896         'мх: 0.00013599728         'шр: 0.0000119976           'ту': 0.0020119597         'ки': 0.0005199896         'мх: 0.00013599728         'ки': 0.00001199976           'др: 0.0020119597         'ки': 0.0005599884         'кх': 0.00013599728         'ки': 0.00001199976           'др: 0.002119597         'ки': 0.0004599901         'ко': 0.00013599728         'ки': 0.00001199976           'др: 0.002119597         'ки': 0.0004599901         'ко': 0.00013599728         'ки': 0.00001199976           'шь: 0.0019339604         'тт': 0.0004959901         'рб: 0.00013599728         'ки': 0.0000139973         'ки': 0.0000079984           'шь: 0.0019279615         'шл': 0.00048799024         'ур': 0.00012799744         'шл': 0.000079984         'шл': 0.0004799044         'шл': 0.00012799744         'шл': 0.0000799984         'шл': 0.0001839639         'шл': 0.00046799064         'шл': 0.00012799744         'шл': 0.00   | 'дн': 0.0021799563 | 'зе': 0.0005439891  | 'жб': 0.00014399712 | 'хя': 0.00001199976 |
| 'es': 0.0021359574         're': 0.0005359893         'ja': 0.000139972         'jay: 0.00001199976           'oh': 0.0021159577         'bill: 0.0005319894         'bill: 0.0001399972         'ip': 0.00001199976           'shi': 0.002159577         'lwk': 0.0005198896         'mi!: 0.0001399972         'ip': 0.00001199976           'ee': 0.0020339594         's6': 0.0005199896         'mi!: 0.00013599728         'mp: 0.00001199976           'ry': 0.0020239595         'kil': 0.0005199896         'mi!: 0.00013599728         'mp: 0.00001199976           'rp': 0.0020119597         'kc': 0.0005079884         'bx': 0.00013599728         'kp': 0.00001199976           'hel': 0.0019359613         'kc': 0.0004959901         'kc': 0.00013199737         'kil': 0.00000799984           'hel': 0.0019279615         'bill': 0.00048799024         'pr': 0.00013199737         'fill': 0.00004799984           'rc': 0.0018599628         'mr': 0.00048799024         'pr': 0.00012799744         'pr': 0.0000799984           'ac': 0.001859629         'mr': 0.00046799064         'ra': 0.00046799064         'ra': 0.00012799744         'mr': 0.0000799984           'mr': 0.001839639         'ra': 0.00046799064         'ra': 0.00012799744         'ra': 0.0000799984           'ray: 0.0017679647         'ray: 0.00046799064         'ray: 0.00012399752         'cp': 0.000079984           'r   | 'ca': 0.002147957  | 'йв': 0.0005399892  | 'йж': 0.0001399972  | 'шц': 0.00001199976 |
| 'on': 0.0021159577         'ьш': 0.0005319894         'ьщ': 0.0001399972         'тр': 0.00001199976           'зн': 0.002159577         'иж': 0.0005319894         'mt': 0.0001399972         'fup': 0.00001199976           'eet': 0.0020359594         'яб': 0.0005199896         'мх': 0.00013599728         'mp': 0.00001199976           'ту': 0.002023595         'km': 0.00050798986         'мх': 0.00013599728         'km': 0.00001199976           'др': 0.002019596         'kc': 0.0004959901         'kc': 0.00013599728         'kc': 0.0000079984           'вн': 0.001935961         'kc': 0.0004959901         'hs': 0.00013199737         'km': 0.0000079984           'yn': 0.0019279615         'bun': 0.00048799024         'yp': 0.00012799744         'yr': 0.0000079984           'rc': 0.0018679627         'hri: 0.00048799024         'yy': 0.00012799744         'mx': 0.0000079984           'ac': 0.0018559629         'hri: 0.00046799064         'ks': 0.00012799744         'hri: 0.0000079984           'ac': 0.001839633         'rti: 0.00046799064         'sa': 0.00012799744         'hri: 0.0000079984           'hri: 0.0018039639         'bip: 0.00046799064         'rti: 0.00012399752         'cc': 0.000079984           'hri: 0.0017579647         'bis: 0.00046799064         'hri: 0.0001199976         'fr: 0.000079984           'bis: 0.000174965         'bis: 0.00046399   |                    |                     | 1                   | 'бю': 0.00001199976 |
| '3H': 0.0021159577         'нж': 0.0005319894         'пн': 0.0001399972         'бц': 0.00001199976           'eu': 0.0020359594         'яб': 0.0005199896         'мк': 0.00013599728         'пр: 0.00001199976           'ту': 0.002039595         'кп': 0.0005199896         'мк': 0.00013599728         'пр: 0.00001199976           'др': 0.0020119597         'сд': 0.00050798884         'кк': 0.00013599728         'кф': 0.00001199976           'нь: 0.0019839604         'тт': 0.0004959901         'ж0: 0.00013599728         'кф': 0.0000079984           'ур': 0.0019359613         'кб': 0.0004959901         'hз': 0.000013199737         'йш': 0.00000799984           'кр': 0.0019279615         'ын': 0.00048799024         'pr: 0.00012799744         'yr': 0.00000799984           'тс': 0.0018679627         'mr': 0.00048799024         'yr': 0.00012799744         'mr': 0.00000799984           'ac': 0.001859628         'ru': 0.00047199056         'ka': 0.00012799744         'mr': 0.00000799984           'ac': 0.001839639         'har': 0.00046799064         'sa': 0.00012799744         'pr': 0.00000799984           'mr': 0.0018039639         'br: 0.00046799064         'sa': 0.00012399752         'фr': 0.00000799984           'mr': 0.0017879647         'sa': 0.00046799064         'sa': 0.00012399752         'pr': 0.00000799984           'mr': 0.001789643         'pc': 0.0   |                    | 're': 0.0005359893  | 'йа': 0.0001399972  |                     |
| 'eq': 0.0020359594         'яб': 0.0005199896         'мх': 0.00013599728         'щр': 0.00001199976           'ту': 0.0020239595         'кп': 0.0005199896         'бш': 0.00013599728         'хп': 0.00001199976           'др': 0.0020119597         'сл': 0.00050798984         'кх': 0.00013599728         'хп': 0.00001199976           'нь': 0.0019596         'хс': 0.0004959901         'жо': 0.00013599728         'ст': 0.00000799984           'вн': 0.0019339604         'тт': 0.0004959901         'pб': 0.00013199737         'йш': 0.00000799984           'ут': 0.0019279615         'ын': 0.00048799024         'pj: 0.00013199737         'чи': 0.00000799984           'кр': 0.0018679627         'нп': 0.00048799024         'yy': 0.00012799744         'yr': 0.00000799984           'ac': 0.0018679628         'тч': 0.0004799004         'kc': 0.00012799744         'mx': 0.00000799984           'ac': 0.001859629         'hq': 0.00046799064         'ks': 0.00012799744         'qr': 0.0000799984           'ary': 0.0018039639         'tri': 0.00046799064         'sq': 0.00012799744         'qr': 0.0000799984           'mr': 0.0017679647         'sa': 0.00046799064         'ha': 0.00012399752         'cp': 0.00000799984           'mr': 0.001747965         'ha': 0.00046799064         'ha': 0.0001199976         'pr': 0.0001799984           'mr': 0.00017439651         'ha':  |                    |                     | l '                 | _                   |
| 'ту': 0.0020239595         'кп': 0.0005199896         'бщ': 0.00013599728         'хп': 0.00001199976           'др': 0.0020119597         'сд': 0.00050798984         'ьх': 0.00013599728         'кф': 0.00001199976           'нь': 0.0019839604         'тг': 0.0004959901         'жс': 0.00013599737         'йщ': 0.00000799984           'вн': 0.0019359613         'кб': 0.0004959901         'pб': 0.00013199737         'кщ': 0.00000799984           'нб': 0.0019279615         'ын': 0.0004919902         'pл': 0.00013199737         'чя': 0.00000799984           'тс': 0.0018679627         'нп': 0.00048799024         'yy': 0.00012799744         'yr': 0.00000799984           'ae': 0.001859628         'тч': 0.00047199056         'ks': 0.00012799744         'шх': 0.00000799984           'ae': 0.0018559629         'нд': 0.00046799064         'sa': 0.00012799744         'pч': 0.00000799984           'ary': 0.0018559629         'нд': 0.00046799064         'sa': 0.00012799744         'pч': 0.00000799984           'ary': 0.001859633         'тд': 0.00046799064         'sa': 0.00012399752         'ph': 0.00000799984           'ary': 0.0017879643         'pc: 0.00046799064         'mc': 0.0001199976         'pr': 0.00000799984           'ar': 0.001747965         'sa': 0.00046399073         'pr': 0.00017499651         'mc': 0.000046399073         'pr': 0.00017499651         'mc': 0.000045199  | 'зн': 0.0021159577 | 'иж': 0.0005319894  | 'пн': 0.0001399972  | 'бц': 0.00001199976 |
| 'др': 0.0020119597         'сд': 0.00050798984         'ьх': 0.00013599728         'кф': 0.00001199976           'нь': 0.00199596         'хс': 0.0004959901         'жо': 0.00013599728         'сщ': 0.00000799984           'вн': 0.0019839604         'тт': 0.0004959901         'на': 0.00013199737         'кш': 0.00000799984           'уп': 0.0019279615         'кы': 0.0004919902         'pл': 0.00013199737         'чя': 0.00000799984           'кр': 0.0018679627         'tн': 0.00048799024         'yy': 0.00012799744         'yr': 0.00000799984           'ae': 0.001859628         'тч': 0.00047199056         'ks': 0.00012799744         'шх': 0.00000799984           'ae': 0.0018559629         'мч': 0.00047199056         'ks': 0.00012799744         'mx': 0.00000799984           'ary: 0.0018559629         'hr,': 0.00046799064         'sa': 0.00012799744         'pr': 0.00000799984           'ary: 0.0018319633         'r,: 0.00046799064         'sa': 0.00012399752         'фя': 0.00000799984           'r,': 0.001839639         'sa': 0.00046799064         'sa': 0.00012799744         'pr': 0.00000799984           'r,: 0.0018759643         'pc: 0.00046799064         'sa': 0.00012399752         'фя': 0.0000799984           'sa': 0.001747965         'sa': 0.00045199096         'ro: 0.0001199976         'ro: 0.00000799984           'sa': 0.0017439651         'sa': 0.   |                    | 'яб': 0.0005199896  | 'мх': 0.00013599728 | <u> </u>            |
| 'нь': 0.00198596         'xc': 0.0004959901         'жо': 0.00013599728         'сщ': 0.0000799984           'вн': 0.0019839604         'тт': 0.0004959901         'нз': 0.00013199737         'йш': 0.0000799984           'уп': 0.0019359613         'кб': 0.0004959901         'p6': 0.00013199737         'кш': 0.00000799984           'кр': 0.0019279615         'ыш': 0.00048799024         'yл': 0.00013199737         'чя': 0.00000799984           'rc': 0.0018679627         'hn': 0.00048799024         'y2': 0.00012799744         'y1': 0.00000799984           'gp': 0.0018599628         'ru': 0.0004799904         'ie': 0.00012799744         'mx': 0.00000799984           'ae': 0.0018559629         'my': 0.00047199056         'ks': 0.00012799744         'my': 0.00000799984           'aw: 0.0018319633         'rd': 0.00046799064         'ks': 0.00012799744         'p4': 0.00000799984           'my': 0.0018039639         'bap': 0.00046799064         'hm': 0.00012399752         'p4': 0.00000799984           'bu': 0.0017879643         'pc': 0.00046799064         'mi': 0.001199976         'pr': 0.001799984           'bu': 0.0017679647         'sabi: 0.00046399073         'kri: 0.0001199976         'ms': 0.0000799984           'bu': 0.0017439651         'pr': 0.00045199096         'ms': 0.0001199976         'ms': 0.00000799984           'bu': 0.0017439651         'pr': 0.   | 'ту': 0.0020239595 | 'кп': 0.0005199896  | 'бщ': 0.00013599728 | 1                   |
| 'вн': 0.0019839604         'тт': 0.0004959901         'нз': 0.00013199737         'йп': 0.0000799984           'уп': 0.0019359613         'кб': 0.0004959901         'рб': 0.00013199737         'кщ': 0.00000799984           'иб': 0.0019279615         'ыи': 0.00048799024         'ур': 0.00013199737         'чя': 0.00000799984           'кр': 0.0018679627         'нп': 0.00048799024         'yp': 0.00012799744         'yп': 0.00000799984           'бр': 0.0018599628         'тч': 0.00047199056         'ks': 0.00012799744         'mr': 0.00000799984           'ak': 0.0018559629         'hr': 0.00046799064         'ks': 0.00012799744         'pr': 0.00000799984           'ak': 0.001859629         'hr': 0.00046799064         's': 0.00012799744         'pr': 0.00000799984           'ny': 0.0018039639         'bip': 0.00046799064         's': 0.00012399752         'cp': 0.00000799984           'mi': 0.0018039639         'bip': 0.00046799064         'mk': 0.00012399752         'ps': 0.00000799984           'mi': 0.0017679647         'sia': 0.00046399073         'kr': 0.0001199976         'nc': 0.00000799984           'ac': 0.001747965         'im': 0.00045199096         'kar': 0.0001199976         'mc': 0.00000799984           'ac': 0.0017439651         'gr': 0.00045199096         'kr': 0.0001199976         'mc': 0.00000799984           'bii: 0.00017319653 <td< td=""><td>-</td><td>'сд': 0.00050798984</td><td></td><td>'кф': 0.00001199976</td></td<>  | -                  | 'сд': 0.00050798984 |                     | 'кф': 0.00001199976 |
| 'уп': 0.0019359613'кб': 0.0004959901'pб': 0.00013199737'кш': 0.00000799984'иб': 0.0019279615'ыш': 0.00048799024'pл': 0.00013199737'чя': 0.00000799984'кр': 0.0019279615'шл': 0.00048799024'yy': 0.00012799744'yu': 0.00000799984'тс': 0.0018679627'нш': 0.00048799024'ya': 0.00012799744'шх': 0.00000799984'бр': 0.0018599628'тч': 0.0004799904'йе': 0.00012799744'шх': 0.00000799984'ae': 0.0018559629'мч': 0.00047199056'кз': 0.00012799744'фи': 0.00000799984'ак': 0.0018319633'тд': 0.00046799064'зч': 0.00012399752'cф': 0.00000799984'ты': 0.0018039639'ыр': 0.00046799064'hw': 0.00012399752'фя': 0.00000799984'ты': 0.0018039639'ыр': 0.00046799064'тю': 0.0001199976'бг': 0.00000799984'зт': 0.0017679647'зы': 0.00046799064'nc': 0.0001199976'пс': 0.00000799984'зт': 0.0017679647'зы': 0.00046399073'жт': 0.0001199976'пс': 0.00000799984'ье': 0.001747965'йм': 0.00045199096'has': 0.000119976'mc': 0.00000799984'ые': 0.0017439651'як': 0.00045199096'has': 0.00011599768'mc': 0.00000799984'ум': 0.0017319653'вв': 0.00043199136'шу': 0.00011599768'mc': 0.00000799984'ый': 0.0017159657'йч: 0.00042799144'фо': 0.0001159976'шк': 0.00000799984'ии': 0.0016879663'йч: 0.00042799144'фо': 0.00011199776'жф': 0.00000799984'бу: 0.0016719665'йч: 0.00042399153'юк': 0.00011199776'жф': 0.00000799984  |                    |                     |                     | I                   |
| 'иб': 0.0019279615'ым': 0.0004919902'рл': 0.00013199737'чя': 0.0000799984'кр': 0.0019279615'шл': 0.00048799024'уу': 0.00012799744'уц': 0.0000799984'тс': 0.0018679627'нп': 0.00048799024'ya': 0.00012799744'шх': 0.0000799984'бр': 0.0018599628'тч': 0.0004799904'йе': 0.00012799744'шх': 0.0000799984'ае': 0.0018559629'мч': 0.00047199056'кз': 0.00012799744'фч': 0.00000799984'аж': 0.0018319633'тд': 0.00046799064'зс': 0.00012799744'фч': 0.00000799984'ты': 0.0018039639'ыр': 0.00046799064'зч': 0.00012399752'фя': 0.00000799984'ты': 0.0017879643'pc': 0.00046799064'тю': 0.0001199976'бг': 0.00000799984'эт': 0.0017679647'зы': 0.00046399073'фк': 0.0001199976'шз': 0.00000799984'ьо': 0.001747965'йм': 0.00046399073'фр': 0.000119976'шб': 0.00000799984'ыб': 0.00045199096'шз': 0.0001199976'шб': 0.00000799984'ый': 0.0017439651'йм': 0.00045199096'шз': 0.000119976'шб': 0.00000799984'ый': 0.0017439651'дк': 0.00044399113'шу: 0.00011599768'шб': 0.00000799984'ый': 0.0017159657'йч': 0.00042799144'фо': 0.00011599768'шк': 0.00000799984'ии': 0.0016879663'йч': 0.00042799144'фо': 0.00011199776'жф': 0.00000799984'бу': 0.0016719665'йч': 0.00042399153'юж': 0.00011199776'жф': 0.00000799984   |                    |                     |                     | l '                 |
| 'кр!: 0.0019279615         'шп!: 0.00048799024         'yy!: 0.00012799744         'yц!: 0.00000799984           'тс!: 0.0018679627         'нп!: 0.00048799024         'ya!: 0.00012799744         'шк!: 0.00000799984           'бр!: 0.0018599628         'тч!: 0.00047199056         'äe!: 0.00012799744         'm;: 0.00000799984           'ac: 0.0018559629         'm;: 0.00046799064         'sc!: 0.00012799744         'ф;: 0.00000799984           'cm!: 0.0018319633         'тд!: 0.00046799064         'sq:: 0.00012399752         'cф:: 0.00000799984           'лу!: 0.0018039639         'ыр!: 0.00046799064         'hm!: 0.00012399752         'фя:: 0.00000799984           'вш!: 0.0017879643         'pc!: 0.00046799064         'nc!: 0.0001199976         'fr:: 0.00000799984           'эт': 0.0017679647         'зы!: 0.00046399073         'жт!: 0.0001199976         'm;: 0.00000799984           'ee': 0.001747965         'йм!: 0.00045199096         'ha!: 0.0001199976         'm;: 0.00000799984           'bw!: 0.0017439651         'gr!: 0.00044399113         'cw!: 0.00011599768         'rr!: 0.00000799984           'bw!: 0.0017159657         'jw!: 0.00042799144         'фo:: 0.00011599768         'm;: 0.00000799984           'byr: 0.0016879663         'jw!: 0.00042399153         'wo:: 0.00011199776         'jw:: 0.00000799984           'by: 0.00011199776         'jw::   | 1                  |                     | 1 -                 | I                   |
| 'тс': 0.0018679627         'нп': 0.00048799024         'ya': 0.00012799744         'шх': 0.00000799984           'бр': 0.0018599628         'тч': 0.0004799904         'йе': 0.00012799744         'шх': 0.00000799984           'ae': 0.0018559629         'мч': 0.00046799064         'x3': 0.00012799744         'фч': 0.00000799984           'сп': 0.0018319633         'тд': 0.00046799064         '3ч': 0.00012399752         'сф': 0.00000799984           'лу': 0.0018039639         'ыр': 0.00046799064         'нм': 0.00012399752         'фя': 0.00000799984           'вш': 0.0017879643         'pc': 0.00046799064         'тю': 0.0001199976         'бг': 0.00000799984           'эт': 0.0017679647         'зы': 0.00046399073         'жт': 0.0001199976         'пс': 0.00000799984           'ee': 0.001747965         'йм': 0.00045199096         'юз': 0.0001199976         'тю': 0.00000799984           'ые': 0.0017439651         'gr': 0.00045199096         'ug': 0.00011599768         'xф': 0.00000799984           'ый': 0.0017319653         'gr': 0.00043199136         'цу': 0.00011599768         'тг': 0.00000799984           'уг': 0.0017159657         'йч': 0.00042799144         'фо': 0.00011199776         'жф': 0.00000799984           'ии': 0.0016879663         'зи': 0.00042399153         'юж': 0.00011199776         'жф': 0.00000799984           'бу': 0.00016719665 <t< td=""><td></td><td></td><td>1 *</td><td></td></t<>   |                    |                     | 1 *                 |                     |
| 'бр': 0.0018599628'тч': 0.0004799904'йе': 0.00012799744'пд': 0.00000799984'ae': 0.0018559629'мч': 0.00047199056'кз': 0.00012799744'фч': 0.00000799984'aж': 0.0018559629'нд': 0.00046799064'зс': 0.00012799744'фч': 0.00000799984'cп': 0.0018319633'тд': 0.00046799064'зч': 0.00012399752'сф': 0.00000799984'лу': 0.0018039639'ыр': 0.00046799064'нм': 0.00012399752'фя': 0.00000799984'вш': 0.0017879643'рс': 0.00046799064'тю': 0.0001199976'бг': 0.00000799984'эт': 0.0017679647'зы': 0.00046399073'жт': 0.0001199976'пс': 0.00000799984'ее': 0.0017519649'ыб': 0.00046399073'фр': 0.000119976'тк': 0.00000799984'ьо': 0.001747965'йм': 0.00045199096'юз': 0.000119976'жж': 0.00000799984'ые': 0.0017439651'gr': 0.00044399113'сш': 0.00011599768'тс': 0.00000799984'ый': 0.0017319653'вв': 0.00043199136'щу': 0.00011599768'тг': 0.00000799984'ут': 0.0017159657'йч': 0.00042799144'фо': 0.0001159768'шж': 0.00000799984'ии': 0.0016879663'зи': 0.00042799144'фо': 0.00011199776'жф': 0.00000799984'бу': 0.0016719665'мт': 0.00042399153'юж': 0.00011199776'жф': 0.00000799984   | <u> </u>           |                     |                     | 1                   |
| 'ae': 0.0018559629'мч': 0.00047199056'кз': 0.00012799744'фч': 0.00000799984'aж': 0.0018559629'нд': 0.00046799064'зс': 0.00012799744'зц': 0.00000799984'сп': 0.0018319633'тд': 0.00046799064'зч': 0.00012399752'сф': 0.00000799984'лу': 0.0018039639'ыр': 0.00046799064'нм': 0.00012399752'фя': 0.00000799984'вш': 0.0017879643'рс': 0.00046799064'нм': 0.0001199976'бг': 0.00000799984'эт': 0.0017679647'зы': 0.00046799064'оц': 0.0001199976'цг': 0.00000799984'эт': 0.0017519649'ыб': 0.00046399073'фр': 0.0001199976'пс': 0.00000799984'оо': 0.001747965'йм': 0.00045199096'ьз': 0.0001199976'жж': 0.00000799984'ум': 0.0017439651'яг': 0.00045199096'цв': 0.00011599768'тс': 0.00000799984'ум': 0.0017439651'дк': 0.00043199136'щу': 0.00011599768'тг': 0.00000799984'ый': 0.0017319653'вв': 0.00043199136'щу': 0.00011599768'шк': 0.00000799984'уг': 0.0017159657'йч': 0.00042799144'фо': 0.00011199776'жф': 0.00000799984'ии': 0.0016879663'зи': 0.00042799144'фо': 0.00011199776'жф': 0.00000799984'бу': 0.0016719665'мт': 0.00042399153'юж': 0.00011199776'жф': 0.00000799984   |                    |                     | 1 -                 | 'шх': 0.00000799984 |
| 'аж': 0.0018559629'нд': 0.00046799064'зс': 0.00012799744'зц': 0.00000799984'сп': 0.0018319633'тд': 0.00046799064'зч': 0.00012399752'сф': 0.00000799984'лу': 0.0018039639'ыр': 0.00046799064'нм': 0.00012399752'фя': 0.00000799984'ты': 0.0018039639'ыз': 0.00046799064'тю': 0.0001199976'бг': 0.00000799984'вш': 0.0017879643'pc': 0.00046799064'oц': 0.0001199976'цэ': 0.00000799984'эт': 0.0017679647'зы': 0.00046399073'жт': 0.0001199976'пс': 0.00000799984'ee': 0.0017519649'ыб': 0.00046399073'фр': 0.0001199976'жж': 0.00000799984'ью': 0.001747965'йм': 0.00045199096'юз': 0.000119976'шб': 0.00000799984'ум': 0.0017439651'вг': 0.00045199096'цв': 0.00011599768'хф': 0.00000799984'ый': 0.0017319653'вв': 0.00043199136'щу': 0.00011599768'тг': 0.00000799984'уг': 0.0017159657'йч': 0.00042799144'фо': 0.00011599768'шж': 0.00000799984'ии': 0.0016879663'зи': 0.00042399153'юж': 0.00011199776'жф': 0.00000799984'бу': 0.0016719665'мт': 0.00042399153'юж': 0.00011199776'эл': 0.00000799984  | <u> </u>           |                     |                     |                     |
| 'сп': 0.0018319633'тд': 0.00046799064'зч': 0.00012399752'сф': 0.00000799984'лу': 0.0018039639'ыр': 0.00046799064'нм': 0.00012399752'фя': 0.00000799984'ты': 0.0018039639'ыз': 0.00046799064'тю': 0.000119976'бг': 0.00000799984'вш': 0.0017879643'рс': 0.00046799064'оп': 0.000119976'пг': 0.00000799984'эт': 0.0017679647'зы': 0.00046399073'жт': 0.000119976'пг': 0.00000799984'ee': 0.0017519649'ыб': 0.00046399073'фр': 0.000119976'жж': 0.00000799984'юо': 0.001747965'йм': 0.00045199096'юз': 0.000119976'шб': 0.00000799984'ум': 0.0017439651'вг': 0.00045199096'цв': 0.00011599768'хф': 0.00000799984'ум': 0.0017319653'вв': 0.00043199136'шу': 0.00011599768'шу': 0.00000799984'уг': 0.0017159657'йч': 0.00042799144'фо': 0.00011599768'шк': 0.00000799984'им': 0.0016879663'зм': 0.00042799144'яа': 0.00011199776'жф': 0.00000799984'бу': 0.0016719665'мт': 0.00042399153'юж': 0.00011199776'эл': 0.00000799984   |                    |                     |                     | 1 *                 |
| 'лу': 0.0018039639  |                    |                     |                     | I                   |
| 'ты': 0.0018039639'ьз': 0.00046799064'тю': 0.0001199976'бг': 0.00000799984'вш': 0.0017879643'рс': 0.00046799064'оц': 0.0001199976'дз': 0.00000799984'эт': 0.0017679647'зы': 0.00046399073'жт': 0.0001199976'дз': 0.00000799984'ee': 0.0017519649'ыб': 0.00046399073'фр': 0.0001199976'жж': 0.00000799984'юо': 0.001747965'йм': 0.00045199096'юз': 0.0001199976'шб': 0.00000799984'ые': 0.0017439651'дг': 0.00045199096'цв': 0.00011599768'хф': 0.00000799984'ый': 0.0017319653'вв': 0.00043199136'шу': 0.00011599768'шк': 0.00000799984'уг': 0.0017159657'йч': 0.00042799144'фо': 0.00011599768'шн': 0.00000799984'ии': 0.0016879663'зи': 0.00042799144'фо': 0.00011199776'жф': 0.00000799984'бу': 0.0016719665'мт': 0.00042399153'юж': 0.00011199776'эл': 0.00000799984  |                    |                     |                     | <u> </u>            |
| 'вш': 0.0017879643'pc': 0.00046799064'оц': 0.0001199976'цэ': 0.00000799984'эт': 0.0017679647'зы': 0.00046399073'жт': 0.0001199976'пс': 0.00000799984'ee': 0.0017519649'ыб': 0.00046399073'фр': 0.0001199976'жж': 0.00000799984'oo': 0.001747965'йм': 0.00045199096'юз': 0.0001199976'шб': 0.00000799984'ые': 0.0017439651'вг': 0.00045199096'цв': 0.00011599768'хф': 0.00000799984'ум': 0.0017439651'дк': 0.00044399113'сш': 0.00011599768'гг': 0.00000799984'ый': 0.0017319653'вв': 0.00043199136'щу': 0.00011599768'шж': 0.00000799984'уг': 0.0017159657'йч': 0.00042799144'фо': 0.00011599768'щн': 0.00000799984'ии': 0.0016879663'зи': 0.00042799144'яа': 0.00011199776'жф': 0.00000799984'бу': 0.0016719665'мт': 0.00042399153'юж': 0.00011199776'эл': 0.00000799984   |                    |                     |                     | 1 -                 |
| 'эт': 0.0017679647'зы': 0.00046399073'жт': 0.0001199976'пс': 0.00000799984'ee': 0.0017519649'ыб': 0.00046399073'фр': 0.0001199976'жж': 0.00000799984'oo': 0.001747965'йм': 0.00045199096'юз': 0.0001199976'шб': 0.00000799984'ые': 0.0017439651'вг': 0.00045199096'цв': 0.00011599768'хф': 0.00000799984'ум': 0.0017439651'дк': 0.00044399113'сш': 0.00011599768'тг': 0.00000799984'ый': 0.0017319653'вв': 0.00043199136'щу': 0.00011599768'шж': 0.00000799984'уг': 0.0017159657'йч': 0.00042799144'фо': 0.00011599768'щн': 0.00000799984'ии': 0.0016879663'зи': 0.00042799144'яа': 0.00011199776'жф': 0.00000799984'бу': 0.0016719665'мт': 0.00042399153'юж': 0.00011199776'эл': 0.00000799984   |                    |                     |                     |                     |
| 'ee': 0.0017519649 'oo': 0.001747965 'bie': 0.00045199096 'bie': 0.0017439651 'ym': 0.0017439651 'bii': 0.00045199096 'bii': 0.00011599768 'ym': 0.0017439651 'bii': 0.00044399113 'bii': 0.0017319653 'yr': 0.0017159657 'yr': 0.0017159665 'yr': 0.00042799144 'bii': 0.0016879663 'yr': 0.0016719665 'bii': 0.00042399153 'yr': 0.00011199776 'yr': 0.00000799984 'yr': 0.00000799984 'yr': 0.00017159768 'yr': 0.00000799984 'yr': 0.00017159657 'yr': 0.00000799984 'yr': 0.00017159665 'yr': 0.00017159768 'yr': 0.00000799984 'yr': 0.00017159665 'yr': 0.00017199776 'yr': 0.00000799984 'yr': 0.00017199776 'yr': 0.00000799984 'yr': 0.00017199776 'yr': 0.00000799984 'yr': 0.00000799984 'yr': 0.00017199776 'yr': 0.00000799984 'yr': 0.00000799984  |                    |                     | l '                 | 1                   |
| 'oo': 0.001747965'йм': 0.00045199096'юз': 0.0001199976'шб': 0.00000799984'ые': 0.0017439651'вг': 0.00045199096'цв': 0.00011599768'хф': 0.00000799984'ум': 0.0017439651'дк': 0.00044399113'сш': 0.00011599768'гг': 0.00000799984'ый': 0.0017319653'вв': 0.00043199136'щу': 0.00011599768'шж': 0.00000799984'уг': 0.0017159657'йч': 0.00042799144'фо': 0.00011599768'щн': 0.00000799984'ии': 0.0016879663'зи': 0.00042799144'яа': 0.00011199776'жф': 0.00000799984'бу': 0.0016719665'мт': 0.00042399153'юж': 0.00011199776'эл': 0.00000799984   |                    |                     |                     |                     |
| 'ые': 0.0017439651'вг': 0.00045199096'цв': 0.00011599768'хф': 0.0000799984'ум': 0.0017439651'дк': 0.00044399113'сш': 0.00011599768'гг': 0.00000799984'ый': 0.0017319653'вв': 0.00043199136'щу': 0.00011599768'шж': 0.00000799984'уг': 0.0017159657'йч': 0.00042799144'фо': 0.00011599768'щн': 0.00000799984'ии': 0.0016879663'зи': 0.00042799144'яа': 0.00011199776'жф': 0.00000799984'бу': 0.0016719665'мт': 0.00042399153'юж': 0.00011199776'эл': 0.00000799984   |                    |                     |                     |                     |
| 'ум': 0.0017439651  |                    |                     |                     |                     |
| 'ый': 0.0017319653       'вв': 0.00043199136       'щу': 0.00011599768       'шж': 0.00000799984         'уг': 0.0017159657       'йч': 0.00042799144       'фо': 0.00011599768       'щн': 0.00000799984         'ии': 0.0016879663       'зи': 0.00042799144       'яа': 0.00011199776       'жф': 0.00000799984         'бу': 0.0016719665       'мт': 0.00042399153       'юж': 0.00011199776       'эл': 0.00000799984   |                    |                     | 1                   | 1                   |
| 'уг': 0.0017159657  |                    |                     |                     |                     |
| 'ии': 0.0016879663  |                    |                     | 1                   |                     |
| 'бу': 0.0016719665 'мт': 0.00042399153 'юж': 0.00011199776 'эл': 0.00000799984  |                    |                     | <del>-</del>        |                     |
|   |                    |                     |                     | 1 *                 |
| 'жи': 0.0016559669 'рш': 0.00042399153 'зт': 0.00010799784 'жя': 0.00000799984  | 1                  |                     |                     |                     |
|   | 'жи': 0.0016559669 | 'рш': 0.00042399153 | 'зт': 0.00010799784 | 'жя': 0.00000799984 |

| 'св': 0.001651967  | 'бн': 0.0004199916  | 'яю': 0.00010799784 | 'гш': 0.00000799984 |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 'ым': 0.0016439671 | 'ыд': 0.0004199916  | 'яэ': 0.00010799784 | 'йю': 0.00000399992 |
| 'ры': 0.0016359673 | 'рк': 0.0004199916  | 'дх': 0.00010399792 | 'ээ': 0.00000399992 |
| 'си': 0.0016279675 | 'шо': 0.00041599167 | 'гп': 0.00010399792 | 'пв': 0.00000399992 |
| 'ля': 0.0016119678 | 'юб': 0.00041199176 | 'пь': 0.00010399792 | 'rx': 0.00000399992 |
| 'ба': 0.0016079679 | 'кч': 0.00041199176 | 'rc': 0.00010399792 | 'лц': 0.00000399992 |
| 'ач': 0.001603968  | 'рд': 0.00041199176 | 'ыэ': 0.000099998   | 'шч': 0.00000399992 |
| 'яв': 0.001595968  | 'зу': 0.00040799184 | 'лр': 0.000099998   | 'чб': 0.00000399992 |
| 'ия': 0.0015639687 | 'дя': 0.00040799184 | 'йх': 0.00009599808 | 'пх': 0.00000399992 |
| 'яс': 0.0015319694 | 'лб': 0.00040799184 | 'юг': 0.00009599808 | 'хю': 0.00000399992 |
| 'ук': 0.0015279695 | 'лт': 0.00040399193 | 'дд': 0.00009599808 | 'чх': 0.00000399992 |
| 'уч': 0.0015119697 | 'хл': 0.00040399193 | 'лл': 0.00009599808 | 'вю': 0.00000399992 |
| 'ыв': 0.0015039699 | 'юс': 0.00039199216 | 'тэ': 0.00009199816 | 'чж': 0.00000399992 |
| 'ув': 0.0014879702 | 'сы': 0.00039199216 | 'жс': 0.00009199816 | 'цю': 0.00000399992 |
| 'ще': 0.0014759705 | 'мб': 0.00039199216 | 'уя': 0.00009199816 | 'уь': 0.00000399992 |
| 'аб': 0.0014719706 | 'юн': 0.00039199216 | 'яя': 0.00009199816 | 'щт': 0.00000399992 |
| 'eo': 0.0014599708 | 'йб': 0.00038799224 | 'рч': 0.00009199816 | 'що': 0.00000399992 |
| 'ий': 0.001451971  | 'лг': 0.00038799224 | 'вх': 0.00009199816 | 'дф': 0.00000399992 |
| 'ье': 0.0014319713 | 'сч': 0.0003799924  | 'дз': 0.00008799824 | 'цф': 0.00000399992 |
| 'йс': 0.0014239715 | 'юп': 0.0003799924  | 'бв': 0.00008799824 | 'гэ': 0.00000399992 |
| 'кн': 0.0014119718 | 'вм': 0.00037199256 | 'дш': 0.00008399832 | '66': 0.00000399992 |
| 'ио': 0.0014119718 | 'зг': 0.00037199256 | 'ьж': 0.00008399832 | 'шг': 0.00000399992 |
| 'еи': 0.001399972  | 'xy': 0.00037199256 | 'cг': 0.00008399832 | 'эс': 0.00000399992 |
| 'ош': 0.0013879723 | 'ях': 0.00037199256 | 'c3': 0.00008399832 | 'эв': 0.00000399992 |
| 'ax': 0.0013759725 | 'ющ': 0.00036799264 | 'кя': 0.0000799984  | 'зю': 0.00000399992 |
| 'сн': 0.0013679727 | 'ща': 0.00036799264 | 'еф': 0.0000799984  | 'дж': 0.00000399992 |
| 'ьв': 0.0013439731 | 'гн': 0.00036399273 | 'ац': 0.0000799984  | 'эф': 0.00000399992 |
| 'зв': 0.0013319734 | 'хк': 0.00036399273 | 'пч': 0.0000799984  | 'хщ': 0.00000399992 |
| 'па': 0.0013199736 | 'вя': 0.0003599928  | 'дг': 0.00007599848 | 'цл': 0.00000399992 |
| 'гл': 0.0013079739 | 'рв': 0.00034799305 | 'шт': 0.00007599848 | 'жх': 0.00000399992 |
| 'ую': 0.0012919742 | '36': 0.00034399313 | 'шп': 0.00007599848 | 'тщ': 0.00000399992 |
| 'ун': 0.0012879742 | 'лж': 0.00034399313 | 'пц': 0.00007599848 | 'чэ': 0.00000399992 |
| 'ул': 0.0012799744 | 'кк': 0.0003399932  | '33': 0.00007599848 | 'щс': 0.00000399992 |
| 'ир': 0.0012759744 | 'мл': 0.0003399932  | 'yэ': 0.00007199856 | 'зх': 0.00000399992 |
| 'гд': 0.0012639747 | 'хд': 0.0003399932  | 'жп': 0.00007199856 | 'ьщ': 0.00000399992 |
| 'жн': 0.001247975  | 'мм': 0.0003399932  | 'цп': 0.00007199856 | 'эг': 0.00000399992 |
|                    |                     |                     |                     |

## Біграми з перетином

| 'то': 0.01606568  | 'яп': 0.001201976  | 'тл': 0.00031399372 | 'эх': 0.00006599868 |
|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 'ко': 0.012957741 | 'ня': 0.001199976  | 'яг': 0.00031399372 | 'p3': 0.00006599868 |
| 'ов': 0.012863743 | 'ря': 0.0011979761 | 'юк': 0.0003099938  | 'жп': 0.00006399872 |
| 'ст': 0.01247175  | 'ир': 0.0011979761 | 'ьг': 0.0003099938  | 'йц': 0.00006399872 |
| 'но': 0.011697766 | 'жн': 0.0011899762 | 'йр': 0.00030799385 | 'вц': 0.00006399872 |
| 'по': 0.01148777  | 'ьп': 0.0011779765 | 'хк': 0.000299994   | 'чр': 0.00006399872 |
| 'не': 0.011319773 | 'ar': 0.0011579768 | 'юи': 0.000299994   | 'цс': 0.00006399872 |
| 'ка': 0.010739786 | 'дь': 0.0011539769 | 'нб': 0.000299994   | 'ыа': 0.00006399872 |
| 'на': 0.010687786 | 'уб': 0.0011479771 | 'лд': 0.00029799403 | 'нх': 0.00006199876 |

| 'ен': 0.009773805  | 'ыс': 0.0011479771  | 'шу': 0.00029799403                     | 'ნэ': 0.0000599988                      |
|--------------------|---------------------|---|---|
| 'ro': 0.009703806  | 'уш': 0.0011439772  | 'кд': 0.00029799403                     | 'рф': 0.0000599988                      |
| 'ак': 0.009683806  | 'яд': 0.0011419771  | 'ащ': 0.00029799403                     | 'пц': 0.0000599988                      |
| 'oc': 0.009453811  | 'дв': 0.0011399772  | 'зк': 0.00029799403                     | 'кэ': 0.0000599988                      |
| 'ни': 0.009035819  | 'ша': 0.0011339773  | 'яе': 0.00029599408                     | 'яш': 0.00005799884                     |
| 'от': 0.008937821  | 'йн': 0.0011319773  | 'мм': 0.00029599408                     | 'бд': 0.00005799884                     |
| 'po': 0.008739825  | 'вп': 0.001101978   | 'зб': 0.00029599408                     | 'юл': 0.00005799884                     |
| 'ал': 0.008647827  | 'лю': 0.001099978   | 'юч': 0.00029399412                     | 'rз': 0.00005799884                     |
| 'пр': 0.008471831  | 'вр': 0.0010979781  | 'мг': 0.00029399412                     | 'йэ': 0.00005599888                     |
| 'он': 0.008461831  | 'еж': 0.0010939781  | 'иф': 0.0002899942                      | 'лх': 0.00005399892                     |
| 'во': 0.0082438355 | 'вк': 0.0010899781  | 'нц': 0.0002859943                      | 'гч': 0.00005399892                     |
| 'ло': 0.0080858385 | 'иц': 0.0010839783  | 'юв': 0.00028199435                     | 'жь': 0.00005399892                     |
| 'ли': 0.008011839  | 'cc': 0.0010799784  | 'дц': 0.00028199435                     | 'хш': 0.00005399892                     |
| 'op': 0.007633847  | 'жа': 0.0010559789  | 'ьр': 0.00028199435                     | 'цн': 0.00005399892                     |
| 'pa': 0.007603848  | 'аш': 0.0010379793  | 'рж': 0.00028199435                     | 'эд': 0.00005399892                     |
| 'ел': 0.007585848  | 'еш': 0.0010279794  | 'ыо': 0.00027799443                     | '6x': 0.00005399892                     |
| 'ec': 0.0075138495 | 'шк': 0.0010259795  | 'яр': 0.00027799443                     | 'уф': 0.00005199896                     |
| 'од': 0.0072678546 | 'тк': 0.0010119798  | 'мр': 0.00027799443                     | 'ĸx': 0.00005199896                     |
| 'eт': 0.007251855  | 'ыт': 0.0010119798  | 'ьу': 0.00027599448                     | 'чс': 0.00005199896                     |
| 'ть': 0.007155857  | 'мс': 0.0010099798  | 'aɔ': 0.00027199456                     | 'лэ': 0.000049999                       |
| 'ep': 0.0070298593 | 'cy': 0.0010039799  | 'ыч': 0.00027199456                     | 'нж': 0.000049999                       |
| 'pe': 0.00700186   | 'чн': 0.0010019799  | 'ыг': 0.00027199456                     | 'чв': 0.00004799904                     |
| 'та': 0.006739865  | 'ьи': 0.0009919802  | 'вч': 0.0002699946                      | 'юе': 0.00004799904                     |
| 'ол': 0.0067338655 | 'рт': 0.0009899802  | 'оэ': 0.0002699946                      | 'нщ': 0.00004799904                     |
| 'ом': 0.006715866  | 'яи': 0.0009859803  | 'яж': 0.0002659947                      | 'жч': 0.00004799904                     |
| 'те': 0.0065198694 | 'мп': 0.0009819804  | 'ищ': 0.0002659947                      | 'яц': 0.00004799904                     |
| 'ве': 0.006451871  | 'лн': 0.0009779804  | 'цо': 0.00026399473                     | 'йф': 0.00004599908                     |
| 'ат': 0.0063698725 | 'ke': 0.0009739805  | 'яу': 0.00026199475                     | 'хж': 0.00004599908                     |
| 'ва': 0.006231875  | 'мы': 0.00097198057 | 'ею': 0.00026199475                     | 'мш': 0.00004399912                     |
| 'ин': 0.0060878783 | 'йк': 0.00096798065 | 'вб': 0.0002599948                      | 'сж': 0.00004399912                     |
| 'да': 0.0060738786 | 'ещ': 0.0009659807  | 'иа': 0.0002599948                      | 'xx': 0.00004399912                     |
| 'за': 0.0060638785 | 'рн': 0.00095798087 | 'чь': 0.00025799483                     | 'зэ': 0.0000399992                      |
| 'ინ': 0.0059898803 | 'кт': 0.0009539809  | 'xp': 0.00025599488                     | 'xɔ': 0.0000399992                      |
| 'ан': 0.0059618806 | 'ry': 0.00095198094 | 'cp': 0.00025599488                     | 'ьф': 0.0000399992                      |
| 'ри': 0.0058858823 | 'ья': 0.00095198094 | 'дт': 0.00025399492                     | 'шв': 0.0000399992                      |
| 'ем': 0.0057618846 | 'ою': 0.000947981   | 'зь': 0.00025399492                     | 'лф': 0.0000399992                      |
| 'ог': 0.0057218857 | 'вд': 0.0009359813  | 'eɔ': 0.00025199496                     | ˈcəˈ: 0.00003799924                     |
| 'де': 0.0056858864 | 'гр': 0.00092798145 | 'йг': 0.00025199496                     | 'сц': 0.00003799924                     |
| 'ил': 0.005601888  | 'см': 0.00092398154 | 'рп': 0.00024799505                     | 'нл': 0.00003799924                     |
| 'ит': 0.0055678887 | 'бл': 0.0009219816  | 'тм': 0.00024799505                     | 'бт': 0.00003799924                     |
| 'ав': 0.0054138917 | 'xa': 0.0009199816  | 'тж': 0.00024799505                     | 'нф': 0.00003799924                     |
| 'ик': 0.005347893  | 'га': 0.0009079818  | 'ea': 0.00024399512                     | 'rճ': 0.00003399932                     |
| 'ла': 0.005287894  | 'yp': 0.00090598187 | 'ущ': 0.00024399512                     | 'юю': 0.00003399932                     |
| 'бы': 0.0051538968 | 'ao': 0.0009039819  | 'xt': 0.00024399512                     | 'юф': 0.00003399932                     |
| 'ac': 0.0051178974 | 'ву': 0.00089798204 | 'вь': 0.0002399952                      | 'фу': 0.00003399932                     |
| 'ив': 0.0050079    | 'аю': 0.00089798204 | 'фи': 0.0002399952                      | 'пп': 0.00003399932                     |
| 'же': 0.004889902  | 'жд': 0.0008859823  | 'юш': 0.00023799523                     | 'дю': 0.00003399932                     |
| 'ск': 0.0047919042 | 'ox': 0.00088398234 | 'сю': 0.00023799523                     | 'мц': 0.00003199936                     |
| 'ед': 0.0047919042 | 'щи': 0.0008819824  | 'цу': 0.00023599528                     | 'pp': 0.00003199936                     |
|                    | ,                   | , · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | 1 |

| 'ис': 0.004789904  | 'нс': 0.0008699826  | 'пы': 0.00023399532 | 'щь': 0.00003199936 |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 'ль': 0.0047299056 | 'йп': 0.00085798284 | 'px': 0.0002299954  | 'чд': 0.00003199936 |
| 'ce': 0.004711906  | 'пл': 0.0008539829  | 'фе': 0.00022799544 | 'цм': 0.00003199936 |
| 'ам': 0.004685906  | 'це': 0.000851983   | 'йш': 0.00022799544 | 'ыя': 0.00003199936 |
| 'a3': 0.004683906  | 'ьт': 0.000851983   | 'цы': 0.00022399552 | 'мф': 0.0000299994  |
| 'ле': 0.004681906  | 'лк': 0.0008459831  | 'йу': 0.00022399552 | 'лш': 0.0000299994  |
| 'ки': 0.0046779066 | 'чу': 0.00084398314 | 'жк': 0.00022199556 | 'жз': 0.0000299994  |
| 'ся': 0.004657907  | 'ын': 0.0008399832  | 'яй': 0.00022199556 | 'ыщ': 0.0000299994  |
| 'ме': 0.0046439073 | 'мв': 0.00083598326 | 'жу': 0.0002199956  | 'эй': 0.0000299994  |
| 'чи': 0.0045939083 | 'oy': 0.00083198334 | 'хб': 0.00021799564 | 'бм': 0.0000299994  |
| 'чт': 0.004527909  | 'ям': 0.0008259835  | 'зл': 0.00021799564 | 'тш': 0.0000299994  |
| 'ми': 0.00450791   | 'ца': 0.0008059839  | 'зм': 0.00021799564 | 'гт': 0.00002799944 |
| 'вс': 0.00449991   | 'лч': 0.000801984   | 'дп': 0.00021599568 | 'чч': 0.00002799944 |
| 'ев': 0.0043919124 | 'оя': 0.000799984   | 'хм': 0.00021599568 | 'цд': 0.00002799944 |
| 'ти': 0.0041099177 | 'вл': 0.000799984   | 'мз': 0.00021599568 | 'цт': 0.00002799944 |
| 'че': 0.004091918  | 'ги': 0.00079598406 | 'aa': 0.00021599568 | 'рц': 0.00002799944 |
| 'оп': 0.0040159198 | 'ял': 0.0007939841  | 'cб': 0.00020799584 | 'кш': 0.00002799944 |
| 'ны': 0.003965921  | 'ай': 0.0007859843  | 'ыз': 0.00020799584 | 'цб': 0.00002799944 |
| 'er': 0.003905922  | 'дс': 0.00077398453 | 'тз': 0.00020399592 | 'юя': 0.00002599948 |
| 'ич': 0.0038739226 | 'кв': 0.00076798466 | 'ню': 0.00020399592 | 'нэ': 0.00002599948 |
| 'ви': 0.003851923  | 'вт': 0.0007659847  | 'рм': 0.00020399592 | 'яф': 0.00002599948 |
| 'до': 0.003849923  | 'лп': 0.0007619848  | 'ци': 0.00020199596 | 'цз': 0.00002399952 |
| 'еп': 0.0037759244 | 'ып': 0.0007619848  | 'ощ': 0.000199996   | 'жэ': 0.00002399952 |
| 'ой': 0.0037659246 | 'кл': 0.0007579848  | 'oa': 0.00019799604 | 'юэ': 0.00002399952 |
| 'мо': 0.0037459251 | 'би': 0.0007579848  | 'юр': 0.00019799604 | 'юц': 0.00002399952 |
| 'им': 0.0036959262 | 'кс': 0.0007439851  | 'лм': 0.00019599608 | 'эм': 0.00002399952 |
| 'нн': 0.0036839263 | 'ьо': 0.00072398555 | 'кж': 0.00019599608 | 'рщ': 0.00002399952 |
| 'ок': 0.0036579268 | 'зо': 0.00072398555 | 'xe': 0.00019399612 | 'бш': 0.00002399952 |
| 'оч': 0.0035799283 | 'лв': 0.00072198553 | 'пк': 0.00019399612 | 'мщ': 0.00002199956 |
| 'сл': 0.0033259336 | 'пу': 0.0007179856  | 'йз': 0.00019399612 | 'пщ': 0.00002199956 |
| 'py': 0.0033139337 | 'yx': 0.00071598566 | 'вэ': 0.0001899962  | 'сф': 0.00002199956 |
| 'сь': 0.0033099337 | 'ьм': 0.0007139857  | 'зж': 0.00018799624 | 'бж': 0.00002199956 |
| 'тв': 0.0032819344 | 'ey': 0.00071198575 | 'ьа': 0.00018599628 | 'цч': 0.0000199996  |
| 'ну': 0.0032279354 | 'дл': 0.00070798583 | 'юо': 0.00018399632 | 'пш': 0.0000199996  |
| 'co': 0.0031839362 | 'иш': 0.00070198596 | 'рю': 0.00018399632 | 'жл': 0.0000199996  |
| 'вы': 0.0031599368 | 'тп': 0.000699986   | 'тг': 0.00018199637 | 'щн': 0.0000199996  |
| 'ку': 0.0030879383 | 'зя': 0.0006919862  | 'нр': 0.00018199637 | 'жя': 0.0000199996  |
| 'из': 0.0030859383 | 'нк': 0.0006919862  | 'зп': 0.00018199637 | 'фл': 0.0000199996  |
| 'тр': 0.0030279395 | 'лы': 0.0006899862  | 'ящ': 0.00018199637 | 'чл': 0.0000199996  |
| 'ыл': 0.0030259395 | 'ец': 0.0006859863  | 'зр': 0.00018199637 | 'фт': 0.0000199996  |
| 'еб': 0.00300194   | 'ют': 0.00068198633 | 'бк': 0.00017799644 | 'нш': 0.00001799964 |
| 'xo': 0.0029739405 | 'тя': 0.0006739865  | 'оф': 0.00017599648 | 'гм': 0.00001799964 |
| 'ип': 0.002951941  | 'шь': 0.00067198655 | 'иэ': 0.00017599648 | 'чз': 0.00001799964 |
| 'oe': 0.0029379413 | 'ьч': 0.0006599868  | 'ნc': 0.00017599648 | 'фь': 0.00001799964 |
| 'ма': 0.0029099418 | 'вз': 0.0006599868  | 'ьл': 0.00017399652 | 'дэ': 0.00001799964 |
| 'ие': 0.0028859423 | 'ьд': 0.000651987   | 'км': 0.00017399652 | 'тф': 0.00001799964 |
| 'ap': 0.0028819423 | 'ык': 0.0006459871  | 'кг': 0.00017199657 | 'лщ': 0.00001799964 |
| 'ож': 0.0028559428 | 'хн': 0.0006459871  | 'ьэ': 0.00016799664 | 'зш': 0.00001599968 |
| 'ек': 0.0028079438 | 'йд': 0.0006379872  | 'йл': 0.00016599668 | 'пс': 0.00001599968 |
|                    |                     |                     |                     |

| 'ши': 0.0027619447 | 'йт': 0.0006379872  | 'бь': 0.00016599668 | 'цр': 0.00001599968 |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 'aп': 0.0027539448 | 'хв': 0.00061398774 | 'xr': 0.00016399672 | 'хя': 0.00001599968 |
| 'му': 0.0027379452 | 'яч': 0.0006119878  | 'чш': 0.00016399672 | 'вщ': 0.00001599968 |
| '6e': 0.0026839464 | 'нт': 0.0006119878  | 'дм': 0.00016399672 | 'чг': 0.00001599968 |
| 'ид': 0.0026839464 | 'уи': 0.0006059879  | 'зс': 0.00016199677 | 'цг': 0.00001599968 |
| 'o3': 0.0026639467 | 'мя': 0.0006059879  | 'хч': 0.0001599968  | 'шд': 0.00001599968 |
| 'уд': 0.0026319474 | 'хп': 0.0006039879  | 'фр': 0.0001599968  | 'зц': 0.00001599968 |
| 'ьн': 0.0026279474 | 'йи': 0.0006039879  | 'гк': 0.0001599968  | 'φc': 0.00001399972 |
| 'ад': 0.0026099477 | 'рь': 0.00060198794 | 'бщ': 0.00015799684 | 'фы': 0.00001399972 |
| 'ьк': 0.00250195   | 'хи': 0.00059598807 | 'аф': 0.00015799684 | 'жх': 0.00001399972 |
| 'пе': 0.0024739506 | 'бя': 0.00059198815 | 'ьц': 0.00015799684 | 'вф': 0.00001399972 |
| 'ут': 0.0024739506 | 'яо': 0.00059198815 | 'лз': 0.00015399692 | 'жж': 0.00001399972 |
| 'ят': 0.0024699506 | 'y3': 0.0005899882  | 'юм': 0.00015399692 | 'эп': 0.00001399972 |
| 'уж': 0.0024699506 | 'яз': 0.00058798824 | 'кз': 0.00015399692 | 'ნз': 0.00001399972 |
| 'их': 0.0024619508 | 'чк': 0.0005859883  | 'уй': 0.00015399692 | 'бг': 0.00001399972 |
| 'ди': 0.0024479511 | 'юд': 0.0005859883  | 'лл': 0.00015199697 | 'хц': 0.00001399972 |
| 'ей': 0.0024359513 | 'ay': 0.00058198837 | 'pr': 0.00015199697 | 'бц': 0.00001399972 |
| 'бо': 0.0024219516 | 'иу': 0.00057798845 | 'чо': 0.000149997   | 'кц': 0.00001399972 |
| 'ше': 0.0023719526 | 'ьб': 0.0005759885  | 'йа': 0.00014799704 | 'йщ': 0.00001399972 |
| 'ду': 0.002349953  | 'мд': 0.0005759885  | 'мж': 0.00014399712 | 'кф': 0.00001399972 |
| 'ьс': 0.0023379533 | 'мк': 0.00056598865 | 'эк': 0.00014199717 | 'гг': 0.00001199976 |
| 'мн': 0.002297954  | 'йв': 0.0005639887  | 'жб': 0.0001399972  | 'ьщ': 0.00001199976 |
| 'ча': 0.002297954  | 'ыш': 0.00054798904 | 'x3': 0.0001399972  | 'бп': 0.00001199976 |
| 'тн': 0.0022719547 | 'кп': 0.0005459891  | 'ыу': 0.0001399972  | 'шм': 0.00001199976 |
| 'дн': 0.0022599548 | 'яб': 0.0005319894  | 'ьх': 0.0001399972  | 'шб': 0.00001199976 |
| 'ая': 0.0022339553 | 'ды': 0.00052798947 | 'рл': 0.00013799724 | 'бч': 0.00001199976 |
| 'лс': 0.0022279555 | 're': 0.00052598945 | 'цв': 0.00013799724 | 'дж': 0.00001199976 |
| 'yc': 0.0021819563 | 'тт': 0.00052598945 | 'нз': 0.00013799724 | 'жр': 0.00001199976 |
| 'ои': 0.0021579568 | 'мч': 0.00052198954 | 'ya': 0.00013599728 | 'бю': 0.00001199976 |
| 'зн': 0.002153957  | 'зе': 0.0005199896  | 'пн': 0.00013399732 | 'чм': 0.00001199976 |
| 'ca': 0.0021139577 | 'xc': 0.0005099898  | 'яя': 0.00013199737 | 'ыф': 0.0000099998  |
| 'ян': 0.002101958  | 'ыи': 0.00050798984 | 'рб': 0.00013199737 | 'чб': 0.0000099998  |
| 'e3': 0.0020879582 | 'рш': 0.0005059899  | 'нг': 0.0001299974  | 'уц': 0.0000099998  |
| 'еч': 0.0020699585 | 'иж': 0.0005059899  | 'yy': 0.00012799744 | 'xф': 0.0000099998  |
| 'вн': 0.0020539588 | 'ьш': 0.00049799006 | 'жо': 0.00012599748 | 'шс': 0.0000099998  |
| 'ту': 0.0020159597 | 'вв': 0.0004959901  | 'мх': 0.00012599748 | 'гш': 0.00000799984 |
| 'др': 0.0019419611 | 'ьз': 0.0004919902  | 'яа': 0.00012599748 | 'кщ': 0.00000799984 |
| 'иб': 0.0019279615 | 'ыр': 0.0004919902  | 'йе': 0.00012599748 | 'зф': 0.00000799984 |
| 'нь': 0.0019179616 | 'шл': 0.0004899902  | 'вх': 0.00012599748 | 'йю': 0.00000799984 |
| 'тс': 0.0018659626 | 'тч': 0.00048799024 | 'нм': 0.00012399752 | 'пв': 0.00000799984 |
| 'кр': 0.0018659626 | 'нп': 0.0004739905  | 'йж': 0.00012399752 | 'пд': 0.00000799984 |
| 'уп': 0.0018539629 | 'сд': 0.00046599068 | 'тю': 0.00012199756 | 'ыц': 0.00000599988 |
| 'бр': 0.0018279634 | 'кб': 0.00046399073 | 'гв': 0.00011599768 | 'хщ': 0.00000599988 |
| 'сп': 0.0018239635 | 'юб': 0.00045599087 | 'лр': 0.00011599768 | 'чх': 0.00000599988 |
| 'ты': 0.0018239635 | 'тд': 0.0004539909  | 'юг': 0.00011599768 | 'зх': 0.00000599988 |
| 'эт': 0.0018219636 | 'юс': 0.00045199096 | 'гп': 0.00011399772 | 'зю': 0.00000599988 |
| 'ae': 0.0018199636 | 'нд': 0.00044799104 | 'оц': 0.00011199776 | 'цэ': 0.00000599988 |
| 'ый': 0.0017899642 | 'pc': 0.00044799104 | 'зч': 0.00011199776 | 'щр': 0.00000599988 |
| 'аж': 0.0017819643 | 'йч': 0.00044599109 | 'щу': 0.00011199776 | 'шг': 0.00000599988 |
|                    |                     |                     |                     |

| 'вш': 0.0017639648 | 'зы': 0.00044599109 | 'уя': 0.0001099978  | 'фя': 0.00000599988 |
|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 'лу': 0.001749965  | 'ыб': 0.00044199117 | 'зт': 0.00010799784 | 'сщ': 0.00000599988 |
| 'oo': 0.0017419652 | 'дя': 0.00044199117 | 'юж': 0.00010599788 | 'шц': 0.00000599988 |
| 'ум': 0.0017359653 | 'йм': 0.00043599127 | 'фо': 0.00010599788 | 'эл': 0.00000599988 |
| 'ые': 0.0017339654 | 'вг': 0.0004339913  | 'рч': 0.00010399792 | 'эс': 0.00000599988 |
| 'бу': 0.0017199656 | 'дк': 0.00043199136 | 'яю': 0.000099998   | 'цл': 0.00000599988 |
| 'ии': 0.0017179656 | 'хл': 0.0004259915  | 'сш': 0.000099998   | 'mx': 0.00000399992 |
| 'уг': 0.0017179656 | 'шо': 0.0004199916  | 'юз': 0.00009799804 | 'чэ': 0.00000399992 |
| 'св': 0.0016819664 | 'юп': 0.0004199916  | 'rc': 0.00009599808 | 'жф': 0.00000399992 |
| 'ee': 0.0016799663 | 'зи': 0.00041399171 | 'дд': 0.00009399812 | 'вю': 0.00000399992 |
| 'жи': 0.0016779664 | 'рк': 0.00041399171 | 'ац': 0.00009399812 | 'фч': 0.00000399992 |
| 'ач': 0.0016559669 | 'лт': 0.00041399171 | 'йх': 0.00009199816 | 'ээ': 0.00000399992 |
| 'ля': 0.0016439671 | 'рд': 0.0004099918  | '33': 0.00009199816 | 'шж': 0.00000399992 |
| 'ры': 0.0016299674 | 'мт': 0.00039599207 | 'жт': 0.0000899982  | 'эф': 0.00000399992 |
| 'ым': 0.0016159677 | 'зу': 0.00039399212 | 'тэ': 0.0000899982  | 'фм': 0.00000399992 |
| 'ба': 0.001601968  | 'лг': 0.00039199216 | 'cr': 0.0000899982  | 'шр': 0.00000399992 |
| 'ия': 0.0015759685 | 'бн': 0.0003899922  | 'бв': 0.00008799824 | 'дщ': 0.00000399992 |
| 'уч': 0.0015739686 | 'сч': 0.0003899922  | 'дш': 0.00008599828 | 'жг': 0.00000399992 |
| 'яв': 0.0015439691 | 'ющ': 0.0003899922  | 'еф': 0.00008599828 | 'хю': 0.00000399992 |
| 'си': 0.0015379692 | 'ыд': 0.00038799224 | 'дх': 0.00008599828 | '66': 0.00000399992 |
| 'aб': 0.0015139697 | 'нв': 0.00038399233 | 'тх': 0.00008399832 | 'цх': 0.00000399992 |
| 'ще': 0.0015079698 | 'йб': 0.00037599247 | 'яэ': 0.00008399832 | 'уь': 0.00000399992 |
| 'ыв': 0.0014879702 | 'кк': 0.00037199256 | 'жс': 0.00008399832 | 'шч': 0.00000399992 |
| 'ио': 0.0014779704 | 'гн': 0.0003699926  | 'цп': 0.0000799984  | 'чя': 0.00000399992 |
| 'кн': 0.001451971  | 'ща': 0.00036799264 | 'yə': 0.0000799984  | 'лц': 0.00000399992 |
| 'ув': 0.0014459711 | 'мб': 0.0003659927  | 'цк': 0.00007799844 | 'тщ': 0.00000399992 |
| 'йс': 0.0014459711 | 'ях': 0.0003659927  | 'пь': 0.00007799844 | 'мю': 0.00000199996 |
| 'eo': 0.0014359712 | 'юн': 0.00036399273 | 'дз': 0.00007599848 | 'гя': 0.00000199996 |
| 'яс': 0.0014339713 | 'зг': 0.00036399273 | 'юх': 0.00007599848 | 'що': 0.00000199996 |
| 'ье': 0.0014299714 | 'yo': 0.00036199277 | 'шт': 0.00007599848 | 'фн': 0.00000199996 |
| 'ук': 0.0014299714 | 'сы': 0.0003599928  | 'мь': 0.00007599848 | 'щт': 0.00000199996 |
| 'еи': 0.0014259715 | 'вя': 0.0003599928  | 'пч': 0.00007599848 | 'хь': 0.00000199996 |
| 'ax': 0.0014219716 | 'лж': 0.00035599287 | 'ьж': 0.00007399852 | 'rx': 0.00000199996 |
| 'ош': 0.0013899722 | 'кч': 0.00035399292 | 'дч': 0.00007399852 | 'рэ': 0.00000199996 |
| 'ьв': 0.0013779724 | 'тб': 0.00034799305 | 'дб': 0.00007399852 | 'rэ': 0.00000199996 |
| 'па': 0.0013659727 | 'лб': 0.00034799305 | 'кя': 0.00007199856 | 'цц': 0.00000199996 |
| 'гл': 0.0013639727 | 'рв': 0.0003459931  | 'c3': 0.0000699986  | 'цю': 0.00000199996 |
| 'ий': 0.0013599728 | 'ye': 0.00034399313 | 'чп': 0.0000699986  | 'щс': 0.00000199996 |
| 'зв': 0.0013339734 | 'вм': 0.00034399313 | 'ыэ': 0.0000699986  | 'дф': 0.00000199996 |
| 'сн': 0.0013139737 | 'мл': 0.00034399313 | 'ыж': 0.0000699986  | 'шз': 0.00000199996 |
| 'ых': 0.0013099738 | 'нч': 0.00034199317 | 'мэ': 0.0000699986  | 'цф': 0.00000199996 |
| 'зд': 0.001299974  | 'ея': 0.0003399932  | 'пт': 0.0000699986  | 'пг': 0.00000199996 |
| 'ун': 0.0012939741 | 'ью': 0.00033799323 | 'йя': 0.00006799864 | 'чж': 0.00000199996 |
| 'гд': 0.0012639747 | 'пя': 0.00032799345 | 'юа': 0.00006799864 | 'щв': 0.00000199996 |
| 'ую': 0.0012599748 | 'cx': 0.00032799345 | 'дг': 0.00006799864 | 'ця': 0.00000199996 |
| 'ex': 0.0012339753 | 'ию': 0.00032799345 | 'тц': 0.00006799864 | 'шя': 0.00000199996 |
| 'иг': 0.0012319754 | 'шн': 0.0003259935  | 'вж': 0.00006599868 | 'щм': 0.00000199996 |
| 'ул': 0.0012299754 | 'xy': 0.0003199936  | 'жм': 0.00006599868 | 'пх': 0.00000199996 |
| 'аи': 0.0012279755 | 'йо': 0.00031799363 | 'юу': 0.00006599868 | 'эв': 0.00000199996 |
|                    |                     |                     |                     |

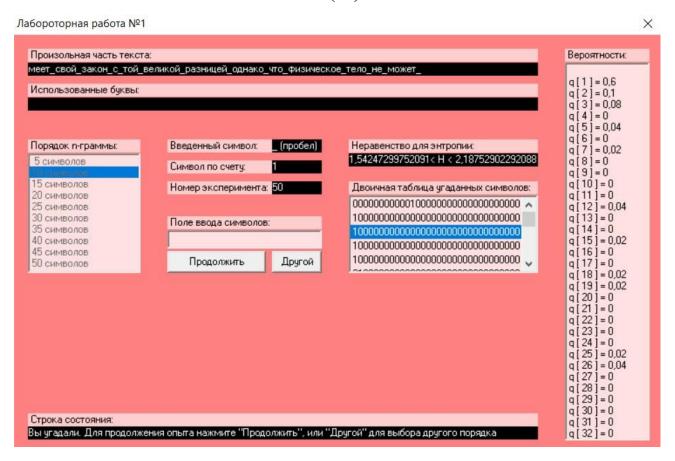
#### Оцінка значень

$$R = 1 - \frac{H_{\infty}}{H_0}$$

$$H_0 = \log_2 m$$

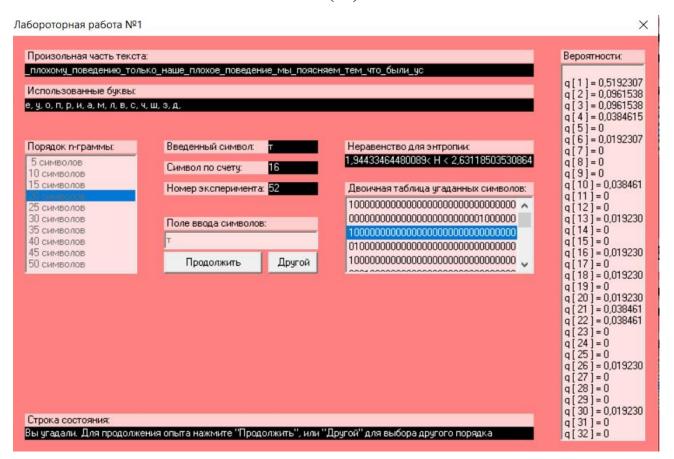
В нашому випадку  $m = 32 \Longrightarrow H0 = 5$ 

#### H(10)



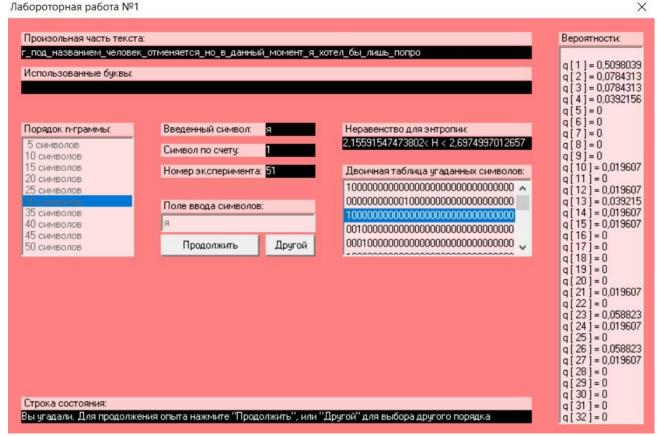
0.56249 < R < 0.69150

H(20)



0.47376 < R < 0.61113

#### H(30)



0.46050 < R < 0.56882

#### Висновок:

Завдяки цьому комп'ютерному практикуму нами були здобуті таки навички: оцінка ентропії на символ джерела; оцінка надлишковості російської мови в різних моделях джерела; підрахунок частот для монограм і біграм в тексті.